

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

N°

479

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

PIERRE GAND

né le 14 Septembre 1890

Interne d'Oto-Rhino-Laryngologie à l'Hôpital St-Joseph.

Médaille de Bronze des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

LA RHINITE
HYPERTROPHIQUE PURE
CHEZ L'ENFANT

(Étude Clinique, Traitement)

Président : Mr. CHAUFFARD, Professeur

— PARIS —

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

Louis ARNETTE

2, RUE CASIMIR - DELAVIGNE, 2

—
1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

N°

479

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

PIERRE GAND

né le 14 Septembre 1890

Interne d'Oto-Rhino-Laryngologie à l'Hôpital St-Joseph.

Médaille de Bronze des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

LA RHINITE HYPERTROPHIQUE PURE CHEZ L'ENFANT

(*Étude Clinique, Traitement*)

Président : Mr. CHAUFFARD, Professeur

— PARIS —
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
Louis ARNETTE
2, RUE CASIMIR - DELAVIGNE, 2

1921



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Le Doyen : M. ROGER

Assesseur : G. POUCHET

Professeurs : MM.

Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	André BROCA
Chimie organique et Chimie générale.....	DESGREZ
Bactériologie	BESANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.....	Marcel LABBE
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale	LECENE
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils.....	Pierre DUVAL
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER
Clinique médicale	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance.....	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.....	Pierre MARIE
Clinique des maladies contagieuses.....	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET
	GOSSET
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile.....	Auguste BROCA
Clinique thérapeutique	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	SEBELEAU

Agrégés en exercice : MM.

ABRAMI	FIESSINGER	LELORIER	RIBIERRE
ALGLAVE	GARNIER	LEMIERRE	RICHAUD
BASSET	GOUGEROT	LEQUEUX	ROUSSY
BAUDOÜIN	GREGOIRE	LEREBoulLET	ROUVIERE
BLANCHETIERRE	GUENOT	LERI	SCHWARTZ (A.)
BRANCA	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	TANON
CAMUS	GUILLEMINOT	MATHIEU	TERRIEN
CHAMPY	HEITZ-BOYER	METZGER	TIFFENEAU
CHEVASSU	JOYEUX	MOCQUOT	VILLARET
CHIRAY	LABBE (Henri)	MULON	
CLERC	LAIGNEL	OKINCZYC	
DEBRE	LAVASTINE	PHILIBERT	
DESMAREST	LANGLOIS	RATHERY	
DUVOIR	LARDENNOIS	RETTERER	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

*Dont l'inlassable dévouement
aux malades, le savoir profes-
sionnel, les sentiments élevés, me
montrent, chaque jour, les de-
voirs du médecin. Je suis heureux
et fier de lui témoigner ma filiale
reconnaissance et ma très forte
affection.*

A MA MÈRE

*Avec l'expression profonde de
mon amour filial.*

A TOUS LES MIENS ET A MES AMIS

A MES CAMARADES
TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR CHAUFFARD

Professeur de Clinique Médicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui m'a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse. En hommage de ma très
respectueuse gratitude.*

A MON MAÎTRE M. LE DOCTEUR GEORGES LAURENS
Oto- Rhino- Laryngologiste de l'Hôpital St-Joseph
Officier de la Légion d'Honneur

*Je tiens à lui apporter mes re-
merciements pour sa délicate et
constante affection. Je lui en gar-
de ma plus vive reconnaissance.*

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'AMIENS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

M. LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ LAUNOIS (*in memoriam*)

M. LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ CH. SCHWARTZ

M. LE DOCTEUR COURTOIS-SUFFIT

M. LE DOCTEUR HUDELO

M. LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ LEREBOULLET

M. LE DOCTEUR LERMOYEZ

A MES AUTRES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. LE DOCTEUR CHEVRIER, Chirurgien des Hôpitaux

MM. LES DOCTEURS HAUTANT ET MOULONGUET,

Oto- Rhino- Laryngologistes des Hôpitaux

M. LE DOCTEUR HUBERT

Oto- Rhino- Laryngologiste Adjoint à l'Hôpital St-Joseph

M. LE DOCTEUR GIRARD

Assistant d'Oto- Rhino- Laryngologie à l'Hôpital St-Joseph

EXPOSÉ

Les causes d'obstruction nasale chez l'enfant sont multiples. Les végétations adénoïdes occupent le premier rang. La rhinite hypertrophique sous ses différentes formes (congestive, hyperplasique, myxomateuse), vient ensuite, suivie d'assez loin par les déviations, les crêtes, les éperons de la cloison, exceptionnellement les polypes. Notre champ d'observation, le service d'oto-rhino-laryngologie de l'hôpital St.-Joseph et l'école communale des Garçons de la rue Duplex nous a donné une proportion de six-sept rhinites hypertrophiques pures, pour cent végétations.

Souvent associées, ces deux affections naissent, se développent solidairement, parfois aussi disparaissent simultanément. A la faveur de cette complicité, le spécialiste a trop souvent tendance à s'attaquer à l'une et à négliger l'autre. Il en résulte que la rhinite hypertrophique, affection mal isolée, non diagnostiquée, pratiquement oubliée, se développe insidieusement, créant ou exagérant pour son propre compte un syndrome d'insuffisance nasale, semblable en tous points au schéma classique des végétations adénoïdes. Même tableau clinique, même faciès aussi : « Le faciès adénoïdien n'est que l'expression d'une obstruction nasale quelconque ou prolongée. Une rhinite hypertrophique peut le produire. » (G. Laurens.)

Un enfant respire mal, dort la bouche ouverte, ronfle la nuit. Le spécialiste explore le cavum et à l'aide du petit miroir découvre les végétations, en apprécie l'étendue qu'il juge importante, conseille l'opération libératrice attendue par l'entourage. L'intervention est pratiquée, pleine de promesses. Des mois, des années se passent. La respiration reste buccale, le facies celui d'un adénoïdien, l'enfant ne peut fournir d'effort. Sa mère le ramène au spécialiste, car, dit-elle, les végétations ont repoussé. Celui-ci découvre un cavum entièrement libre, mais la rhinoscopie antérieure lui montre des cornets volumineux, énormes masses qui réduisent des $\frac{3}{4}$ la lumière des fosses nasales, quand elles ne touchent pas la cloison, rendant impossible la respiration. Le mal est là. La curette a levé l'obstacle rétro-nasal, mais l'obstacle intra-nasal n'a pas rétrocedé, et l'enfant conserve un nez bouché.

D'autres fois l'hypertrophie des cornets inférieurs existe seule chez un sujet qui n'a jamais été porteur de végétations et le problème se pose identique.

Déceler la rhinite hypertrophique de l'enfant, unique cause d'obstruction dans un nez par ailleurs bien conformé ; en donner la description clinique ; insister dans cet exposé sur les caractères particuliers de cette obstruction intra-nasale. tel sera le but de la première partie de ce travail.

Régler les indications curatives ; préciser le choix du traitement, suivant la forme de rhinite observée ; tenter de réhabiliter le caustique chimique, qui, avec un minimum de douleur et de risques, assure un maximum d'efficacité ; enregistrer les résultats très souvent favorables d'emblée, mais plus rapides et plus nettement concluants, si la rééducation respi-

ratoire rationnelle vient les parachever, tel sera l'objet de la deuxième partie.

Nos conclusions, résultats d'observations personnelles, n'ont qu'une prétention : grouper dans un ensemble aussi précis que possible les notions sur la rhinite hypertrophique de l'enfant, en y ajoutant les ressources d'une thérapeutique simple, facile, salutaire au développement des écoliers, qui ne peuvent pas ou ne savent pas respirer.

Notre Maître, le Dr Georges LAURENS, nous a guidé de ses conseils dans la conception de ce travail, dont il nous a fourni les éléments. La limpidité de son enseignement, les précieuses ressources de sa forte expérience clinique, jointes à la sollicitude qu'il n'a cessé, deux années durant, de nous prodiguer dans son service, nous ont infusé l'amour de la spécialité, que sa haute culture médicale ne sépare pas de la pathologie générale.

Qu'il nous permette de lui témoigner ici, avec toute notre gratitude, notre très respectueux attachement.

Nous remercions le Docteur MERKLEN qui a bien voulu nous introduire à l'École communale des Garçons de la rue Dupleix où nous avons puisé d'importants éléments d'observation.

L'accueil confiant et éclairé que nous avons trouvé auprès du Directeur, Monsieur ROYER, nous a puissamment aidé.

ÉTUDE CLINIQUE

LES PREDISPOSÉS

Causes générales. — La rhinite hypertrophique se rencontre chez les enfants des deux sexes. Pour Lermoyez, elle est plus fréquente chez les garçons que chez les filles, dans la proportion du simple au double. Le maximum de fréquence est de 8 à 15 ans.

Les agents extérieurs ont une influence très marquée sur l'affection. Le froid sec et continu semble avoir peu d'action. Au contraire, l'humidité, les changements de temps, les brusques écarts de température, responsables du coryza, créent à la longue une rhinite hypertrophique ou exagèrent une rhinite en évolution. C'est un fait d'observation courante, que l'obstruction nasale et l'enchifrènement augmentent avec l'état hygrométrique de l'atmosphère, le brouillard, le séjour dans les vallées ou au voisinage des marais.

Les infractions à l'hygiène portent sur le logement, le vêtement et l'alimentation. Les taudis froids, mal aérés, empoussiérés, un habillement insuffisant, mal adapté aux rigueurs des intempéries, des chaussures usagées qui prennent l'eau, des chaussettes toujours humides, l'exposition à la pluie, les jeux dans la boue, tel est le lot des enfants d'ou-

vriers qui s'enrhument tout l'hiver. En revanche, les appartements surchauffés, les vêtements trop épais, la superposition de gilets de laine et de tricot, l'habitude du foulard et du cache-nez, le rite suranné et dangereux des ablutions nasales quotidiennes, font que trop d'enfants de la classe riche, élevés en serre chaude, mal aguerris, toujours enchifrenés, s'acheminent de coryza en coryza vers la rhinite hypertrophique. Cette affection n'est donc pas particulière à une classe. Riches et pauvres lui paient le même tribut.

Lautmann estime qu'on n'insiste pas assez dans les livres classiques sur les défauts de l'hygiène alimentaire. L'adulte pléthorique a type abdominal, gros mangeur, est un client assidu du spécialiste, qui s'attaque à son obstruction nasale. Les enfants mal alimentés candidats au rachitisme et au lymphatisme le sont également à la rhinite. Mais il ne suffit pas de reconnaître que cette affection est une manifestation de certaines diathèses. Il faut de plus souligner avec la netteté nécessaire, que chaque fois qu'on rencontre chez un enfant des rhumes de cerveau et un nez bouché il faut surveiller, modifier et régler son hygiène alimentaire.

Causes individuelles. — Les enfants astreints aux mêmes rigueurs atmosphériques, vivant sous un même climat et soumis à la même hygiène ne contractent pas tous la rhinite hypertrophique. C'est le facteur terrain qui intervient.

Au tout premier rang, l'existence antérieure de végétations adénoïdes. On sait qu'il existe une relation étroite entre les végétations adénoïdes, la pharyngite granuleuse et la rhinite hypertrophique. Barth signale la coexistence de cette triade chez 30 à 40 % des recrues qu'il a eu l'occasion d'examiner. Les enfants dont le cavum a été curetté, conservent des cor-

nets volumineux et obstruants. Chez certains, cet état n'est que transitoire, et nous verrons à propos du traitement qu'il ne faut pas se hâter de traiter un nez bouché dans les mois qui suivent l'opération. D'autres sujets, au contraire, conservent leur obstruction d'une façon définitive. La répétition des coryzas a déterminé une dégénérescence de la pituitaire qui ne rétrocedera pas spontanément.

L'étroitesse des fosses nasales, faisant un appel d'air qui ne peut être satisfait, crée un vide dans le cavum et par suite fait ventouse sur la paroi postérieure de la fosse nasale et en particulier sur les queues de cornets qu'elle tuméfie. Sturrlly oppose aux caucasiens à nez étroit, les nègres au nez large et aplati, les premiers fournissant à l'inverse des seconds un gros contingent à la rhinite hypertrophique.

Un facteur étiologique primordial réside dans la diathèse du sujet. Au point de vue clinique, les enfants porteurs d'une rhinite hypertrophique se répartissent en deux catégories, les lymphatiques, les arthritiques.

Les enfants lymphatiques sont anémiés pâles, bouffis. Leur cou est grossi de ganglions profonds. Ils sont constamment mais modérément enrhumés. Leur état de santé est médiocre, ni très bon, ni très mauvais. On retrouve dans leurs antécédents, des tuberculeux; eux-mêmes sont des prédisposés. Ils sont mous, tristes, sans réaction, endormis. Au physique, des torpides; au moral, des enfants trop sages.

Fils de gouteux, d'asthmatiques, de migraineux, les enfants arthritiques sont maigres, d'une santé très variable, avec des hauts et des bas dans la même année, dans la même saison. Leurs manifestations morbides (asthme, migraines, névralgies, etc...) éclatent, soudain, ont une évolution

bruyante, disparaissent sans qu'on sache ni pourquoi, ni comment. Ils sont gais, remuants, turbulents, d'un caractère très inégal. Au physique et au moral, des instables.

TROUBLES LOCAUX

Les perturbations fonctionnelles créées sur l'organisme par la rhinite hypertrophique sont variables dans leurs modalités. Une description clinique exacte de la question embrasserait du même coup les manifestations générales de l'affection.

En effet, si dans la majorité des cas le nez est d'emblée mis en cause par le médecin, bien souvent aussi, ce sont des troubles à distance qui conduisent au diagnostic du nez bouché, dont ils sont la traduction. Surdité, céphalée, malformation thoracique, infection des voies respiratoires, accidents nerveux, paresse intellectuelle, autant de voies détournées qui orientent le spécialiste vers la rhinite hypertrophique, lorsque les végétations ne sont pas en cause.

Pour la clarté de notre description, nous maintiendrons la distinction entre les troubles locaux et les troubles à distance de l'affection, ceux-ci réclamant la révision de symptômes multiples et généraux, ceux-là n'ayant pour objet que le nez : obstruction compliquée ou non de rhinorrhée.

L'obstruction peut être complète ou partielle, permanente ou transitoire.

Complète, elle réalise le type suivant. L'enfant a sans cessé la bouche ouverte. Sa voix est sourde et nasonnée, il ne peut fournir d'effort physique, courir et jouer. Ainsi contraint à l'isolément, il exhibe à la ris e de ses camarades un facies hébété, inintelligent souffreteux. Pendant le sommeil,

il fait entendre un ronflement bruyant, insupportable, interrompu souvent par des accès de suffocation. A propos d'un enfant atteint d'une hypertrophie polypeuse des cornets, Abrand décrit ce faux adénoïdien : « nez pincé, joues sans relief, regard manquant d'expression, raccourcissement des lèvres, pâleur de la face ».

A côté de ce type relativement rare d'obstruction complète et permanente, que réalise la rhinite hypertrophique à muqueuse dégénérée, il est plus fréquent de rencontrer, des obstructions incomplètes, passagères ou larvées, manifestations d'une rhinite purement congestive. C'est ainsi que certains enfants respirent normalement par le nez dans la station verticale et ne sont obstrués que la nuit, soit des deux côtés, soit seulement du côté où ils posent la tête sur l'oreiller.

Les influences extérieures donnent à l'affection une certaine périodicité. L'enfant dont la respiration nasale s'effectue normalement par temps sec se met à respirer par la bouche, lorsque le temps devient humide. C'est tantôt un côté qui est bouché, tantôt l'autre : c'est la rhinite à bascule.

Des facteurs moraux impriment également à cette forme des variations, et il n'est pas rare de voir l'obstruction céder momentanément, sous l'influence d'une émotion, d'une frayeur soudaine ou de l'appréhension de l'examen médical.

Enfin, il est des formes d'obstruction larvée où l'enfant qui d'ordinaire respire bien par le nez, fait de temps à autre un appel d'air supplémentaire par la bouche. Nous avons eu l'occasion d'examiner et de traiter des écoliers qui ne présentaient au repos, après une marche ou un exercice de peu de durée, aucune espèce d'obstruction, mais ils ne pouvaient suivre leurs camarades, dans les différentes parties de la leçon

de culture physique. Le pas de gymnastique, la course, les évolutions diverses, le saut : autant d'exercices qui trahissaient leur infériorité physique et servaient de réactif à leur obstruction.

L'anosmie, qui se rencontre dans l'obstruction complète, est rare, fugace, lorsque l'hypertrophie est légère, unilatérale ou passagère. La région olfactive correspondant au méat supérieur n'est plus visitée par le courant d'air inspiratoire, qui, d'après Minck, se dirige vers l'extrémité antérieure du cornet moyen et suit ensuite le méat moyen. Les troubles de l'odorat des petits malades que nous avons examinés et traités, étaient exceptionnellement signalés à notre attention et ne dépassaient pas la valeur d'un symptôme de second plan, d'une incommodité passagère rarement incriminée.

La rhinorrhée qui est l'expression d'une infection nasale, se rencontre au maximum chez les adénoïdiens dont le cavum apparaît sans cesse encombré de muco-pus. Les relations de voisinage, la corrélation histologique qui unissent les végétations et la rhinite hypertrophique, lorsque ces affections sont associées, augmentent encore les prédispositions à la rhinorrhée.

Dans le cas de rhinite hypertrophique pure que nous envisageons ici, la rhinorrhée est un symptôme des plus inconstants. Atteint d'une rhinite purement congestive, l'enfant est obstrué mais non enchifrené. La pituitaire qui a conservé sa structure normale, ne sécrète pas plus de mucus qu'une muqueuse normale. Au contraire, une rhinite hypertrophique à muqueuse épaissie ou dégénérée baigne constamment dans le mucus ; et il est vrai de dire que cette rhinorrhée est, dans une certaine mesure, cause et effet de la rhinite hyper-

trophique : effet, parce que réaction d'une muqueuse altérée ; cause, parce que la macération de la pituitaire engendre sa dégénérescence.

Quoi qu'il en soit l'écoulement que nous avons observé était tantôt périodique et abondant, sorte de coryza aigu ; tantôt continu, rhinorrhée chronique. Dans le premier cas l'enfant est complètement enchifrené. Il mouche un mucus clair, liquide au début ; qui s'épaissit ensuite, devient jaunâtre, diminue, disparaît. Dans le second cas le mucus est toujours visqueux, épais, peu abondant, causant à l'enfant une gêne minime mais permanente.

Ne sachant pas se moucher, l'enfant laisse les sécrétions s'écouler le long de ses narines déterminant l'infection de son vestibule, ou bien il avale son mucus qui ira infecter son tube digestif. Se mouchant mal, c'est-à-dire les deux narines à la fois, il n'expulse pas son mucus et infecte son cavum, pour le plus grand dommage de son oreille moyenne.

Le mucus contient des leucocytes et des globules de pus, mais les leucocytes sont moins nombreux qu'à l'état normal. Leur chiffre ne dépasse pas 20 à 30.000 par m.m. c., au lieu de 50.000. Les propriétés bactéricides du mucus sont, de ce fait, diminuées, et un enfant, atteint de rhinite hypertrophique, se défend mal contre la maladie.

TROUBLES A DISTANCE

Il s'en faut que les troubles révélateurs de la rhinite hypertrophique, soient tous locaux. Le syndrome nasal, obstruction et rhinorrhée, qui vient d'être étudié, ne s'impose pas toujours à l'attention du malade et ce sont des troubles éloignés d'ordre infectieux, trophique, ou réflexe qui l'amènent à consulter.

1. — Troubles infectieux

On sait que l'air, en passant sur les replis de la muqueuse pituitaire acquiert trois qualités qui le rendent davantage propre à la respiration. Il se réchauffe, s'humidifie, se désinfecte.

Greant a démontré que l'air expiré, lorsqu'il a pénétré par la bouche n'offre qu'une température de $33^{\circ}9$, tandis que l'air expiré, lorsqu'il a pénétré par le nez possède une température de $35^{\circ}3$ en moyenne, l'air extérieur qui a servi à l'expérience étant dans l'un et l'autre cas à la température de 22° .

« L'air encore, dans sa traversée des méandres nasaux, s'humidifie, partant devient moins caustique et moins irritant, ne sèche plus, en passant, les sécrétions du larynx et de la trachée. Il s'est en même temps tamisé à travers les poils des narines sur les cils vibratiles de la muqueuse pituitaire, dans ses replis et ses anfractuosités, déposant les poussières et les germes de contamination extérieure. » (Lubet-Barbon.)

Cette fonction stérilisante de la muqueuse nasale sur l'air

inspiré a été étudiée par Viollet. Reprenant les travaux faits en 1893 par Wurtz et Lermoyez, en 1896 par Thomson et Hewlett, l'auteur distingue au point de vue microbien différentes régions dans le nez : le vestibule où les germes pullulent ; la partie moyenne des fosses nasales, où ils sont moins nombreux ; les régions postérieures et supérieures qui en sont à l'état normal totalement dépourvues.

L'auteur critique le rôle protecteur des cils vibratiles en se basant sur deux ordres de faits : l'existence des propriétés bactéricides du nez dans les portions où la muqueuse est dépourvue de cils ; leur persistance chez les ozéneux dont la pituitaire est privée de cils.

Le rôle de défense qu'il dénie au mucus nasal, étudié *in vitro*, incombe à la pituitaire, qui exerce sur les agents microbiens, amenés par l'air inspiratoire au contact du mucus, une action leucocytaire des plus marquées.

Chatellier a mis en évidence l'exode des leucocytes à travers la membrane basale de l'épithélium perforée de canalicules. Ces canalicules perforants de la membrane basale font communiquer les espaces lymphatiques du chorion avec les interstices qui séparent les cellules constitutantes de l'épithélium. Ils sont les voies d'accès, les boyaux de communication, empruntés par les globules blancs, qui iront ensuite aborder les poussières microbiennes pour leur faire éprouver l'action phagocytaire.

Ces données expliquent l'action nocive d'un air inspiratoire qui a échappé à l'épuration de la pituitaire.

Les pharyngites, laryngites et trachéites, si fréquentes chez les obstrués du nez ne connaissent pas d'autre cause.

Georges Laurens schématise les trois étapes successives de la pharyngite. Elle est caractérisée au début par des sécrétions : forme catarrhale ; puis par de la rougeur avec gonflement de la muqueuse : forme hypertrophique ; tardivement enfin par un amincissement de la muqueuse : forme atrophique.

Chez un enfant, qui présente à l'état habituel des sécrétions tapissant tout le pharynx, descendant de l'arrière-nez ou seulement « des grains brillants, transparents, formés par de petites gouttelettes de mucus secrétés par les glandes », le clinicien remontera à la cause du mal : l'obstruction nasale.

Même conduite à tenir en présence « d'ilots rouges granuleux, gros comme un pois » parsemant la paroi pharyngée postérieure, réalisant le type de « pharyngite granuleuse », ou, en présence d'un épaissement généralisé de la muqueuse, atteignant à la fois le voile du palais, la paroi postérieure du pharynx, qui, hypertrophiée en masse, forme parfois un long cordon rougeâtre doublant dans toute sa hauteur le pilier postérieur : le faux pilier.

Progressivement rétrécie par ce processus hyperplasique, souvent obturée par une queue de cornet dégénérée, la trompe d'Eustache subit en première ligne les effets nocifs de la rhinite hypertrophique. L'enfant est amené au spécialiste pour une diminution de son acuité auditive et déclare avoir « du coton dans l'oreille ». Cette surdité intermittente, d'intensité variable, cesse dès que la perméabilité tubaire se rétablit. Ce résultat, atteint d'une façon durable par le traitement précoce de la rhinite, évitera au malade la surdité plus complète et permanente de l'otite adhésive.

Moure et Brindel ont vu le cornet inférieur aléaler la trompe d'Eustache dans 80 % des rhinites hypertrophiques qu'ils ont eu à examiner et à traiter. La clinique fournit d'amples matériaux, pour démontrer combien est fréquente l'obstruction nasale chez les sourds, et combien la moindre variation dans le gonflement des cornets, amène une recrudescence de la surdité et des bourdonnements. L'expérimentation a montré les bienfaits qu'on peut obtenir chez les malades atteints de n'importe quelle forme de surdité en supprimant l'obstacle, qui rétrécissait le calibre des fosses nasales. Une telle intervention guérit quelquefois complètement, améliore en tous cas très fréquemment la lésion auriculaire.

La rhinite hypertrophique pure donne plus rarement lieu à la laryngite striduleuse que l'adénoïdite. Par contre si le faux-croup est exceptionnel, les laryngites aiguës ou chroniques, se rencontrent avec une grande fréquence chez les enfants qui ont le nez bouché.

La laryngite aiguë peut succéder à une poussée de coryza, mais ce mécanisme n'est pas indispensable. Elle éclate souvent d'emblée, le matin au réveil, chez un enfant qui, respirant par la bouche, appelle directement dans les voies respiratoires l'air atmosphérique non réchauffé. Cette affection caractérise donc la respiration buccale. La dysphonie est un des signes laryngés les plus précoces. La voix, d'abord enrouée, s'éteint complètement. La toux est rauque, pénible. Elle est réveillée lorsque la respiration se fait par la bouche, l'action de l'air froid exaspérant la sensation de brûlure laryngée et provoquant le réflexe. Parfois elle devient quinteuse quand la laryngite tend à prendre un caractère spasmodique. Localement, on trouve une tuméfaction de la mu-

queuse de la région interaryténoïdienne, une accumulation des sécrétions à ce niveau, de la parésie des cordes vocales.

L'obstruction nasale persistant, la laryngite aiguë n'a aucune tendance à la guérison. Elle se reproduit au moindre refroidissement, pendant la mauvaise saison; et ainsi progressivement, s'esquisse, s'établit le tableau de la laryngite catarrhale chronique.

C'est trop souvent, en clinique, à ce stade avancé de l'affection que la rhinite hypertrophique est diagnostiquée. L'entourage qui faisait peu de cas des rhumes passagers, s'alarme, devant un enrrouement permanent. A vrai dire, cet enrrouement est susceptible de variations. La voix relativement claire le matin au réveil, contrairement à la forme aiguë, s'obscurcit, s'éteint dans la soirée après un usage modéré de la voix. Au miroir laryngoscopique, la muqueuse apparaît rouge sombre un peu tuméfiée surtout au niveau du vestibule, des bords des ventriculaires et de la région interaryténoïdienne, où elle est souvent tapissée de mucosités grisâtres. Les cordes vocales sont épaissies, cylindriques et surtout atones, relâchées dans les mouvements de phonation.

La laryngite hypertrophique, aboutissant de la forme précédente, se traduit par de petites granulations analogues comme aspect à celles que nous avons décrites au niveau du pharynx. Ce sont des petites saillies rosées, lisses ou veloutées sur la face supérieure des cordes, auxquelles elles donnent un aspect bosselé. Elles empêchent la juxtaposition des cordes provoquant des troubles de phonation.

Georges Laurens doute de l'efficacité curative des traitements institués contre les lésions chroniques, mais il met au premier rang le rôle palliatif de la désobstruction nasale, et,

à défaut de végétations, c'est encore vers les cornets hypertrophiés qu'un dernier effort utile devra être tenté.

L'infection ne se cantonne pas au larynx. Continuant sa marche descendante elle envahit la trachée, les bronches. Comme la laryngite, la trachéo-bronchite frappe de préférence certains prédisposés, qui sont encore d'après Hutinel des obstrués du nez. « Il est de notion courante, que les enfants atteints de rhino-pharyngo-laryngites chroniques sont exposés aux bronchites, tout particulièrement lorsque l'inflammation a retenti sur les ganglions trachéo-bronchiques. La respiration buccale facilite d'ailleurs singulièrement la production de ces accidents infectieux. »

Agent d'infection de l'arbre respiratoire, la rhinite hypertrophique exerce la même action sur le segment postérieur du carrefour pharyngé : le tube digestif. Comment les sécrétions pathologiques une fois dégluties peuvent elles provoquer des troubles digestifs ?

Gross invoque un processus chimique. Les mucosités du nez ont une action très irritante grâce à leur grande alcalinité. Cette irritation est responsable de spasmes pharyngés et œsophagiens. Au niveau de l'estomac, elle engendre des dyspepsies en neutralisant l'acide chlorhydrique du suc gastrique entravant ainsi la digestion et laissant le champ libre aux divers ferments lactique, butyrique, etc.

Landolt, dans sa thèse, dénonce le rôle infectieux des mucosités dégluties et entraînées dans l'estomac ; et il a trouvé des gastrites septiques dues aux micro-organismes pathogènes identiques à ceux qui ont provoqué l'affection nasale : « En présence d'un malade, qui se plaint de troubles gastriques ou intestinaux et présentant en même temps une rhi-

nite antérieurement ou simultanément apparue, il convient avant tout de diriger le traitement de ce côté. »

Avant de gagner le cavum, les germes septiques venus du nez peuvent contaminer l'infundibulum, le canal naso-frontal, le conduit naso-lacrymal. Sinusites et troubles des voies lacrymales en seront la traduction.

C'est au cours d'une poussée de rhinite avec rhinorrhée abondante, sécrétion muco-purulente épaisse que le sujet éprouve de vives douleurs localisées autour de l'œil et dans la moitié du front correspondant au sinus frontal. L'état général est mauvais, la température atteint 40°.

Dans d'autres cas, l'enfant ressent une simple lourdeur de tête alternant avec des accalmies complètes. Il s'agit alors d'une forme subaiguë, avec signes généraux à peine dessinés.

Herbert Tilley attire l'attention sur la possibilité d'une infection sinusienne, chez un enfant de plus de deux ans, dont la muqueuse nasale est rouge, enflammée, recouverte d'un écoulement muqueux ou muco-purulent et qui présente en même temps une fièvre légère le soir, des douleurs articulaires, de l'anémie de la céphalée des symptômes asthmatoïdes.

La radiographie confirmera le diagnostic, dans tous les cas où la transillumination, procédé infidèle chez l'enfant, n'aura pas donné de résultat.

Le sinus maxillaire s'infecte rarement seul. Lorsqu'il est atteint le sinus frontal et l'ethmoïde ont déjà participé à l'inflammation.

Les efforts du spécialiste, la sinusite guérie, tendront à en établir la cause et à traiter le cornet inférieur hyperplasié ou dégénéré.

Manifestations très fréquentes de la rhinite hypertrophique certaines affections oculaires, dacryocystites, conjonctivites ne sont pas liées seulement à une obstruction mécanique des voies lacrymales, comme on l'a cru longtemps, mais bien souvent à une infection, ainsi que le rappelle Gellé.

Malheureusement, à l'époque où les malades atteints d'épiphora sont examinés, la lésion du canal est définitivement constituée et l'infection du sac lacrymal accomplie; ce qui explique les échecs fréquents du traitement endo-nasal toujours trop différé.

II. — Troubles trophiques

Les troubles trophiques frappent principalement le thorax, la face, le développement intellectuel.

Les déformations thoraciques peuvent être les premières à donner l'éveil à l'observateur et à lui suggérer l'hypothèse d'une obstruction nasale. Elles apparaissent en général sous deux aspects, suivant que l'enfant par une inspiration forcée lutte contre l'obstacle à l'entrée de l'air, ou que, vaincu par cette résistance, il se soit habitué à ne jamais respirer qu'à moitié.

Dans le premier cas, les muscles du thorax exagèrent leur effort, la poitrine se développe en avant et devient globulaire. C'est par la continuation des efforts de ce genre que se créent les véritables lésions de l'asthme d'origine inspiratoire.

Dans le second cas, les muscles respiratoires, ne fonctionnant pas, s'atrophient. Le thorax s'aplatit, se rétrécit. L'air se renouvelle mal dans les poumons, et l'hématose incomplète qui en résulte a un retentissement néfaste sur l'état général du sujet et fait le lit à la tuberculose.

Le squelette de la face subit, suivant le mécanisme indiqué par Lubet-Barbon, des déformations d'autant plus marquées que l'obstruction est plus ancienne ou plus complète. Pendant la formation du squelette, la traction constante des joues sur les parties latérales des maxillaires supérieurs, jointe peut-être au manque de pression de l'air dans les sinus et dans les fosses nasales, empêche la face de se développer en largeur. Il s'en suit que l'arcade dentaire supérieure est trop restreinte pour contenir toutes les dents, et que celles-ci sont obligées de chevaucher les unes sur les autres. Pour cette même raison les branches horizontales du maxillaire et du palatin augmentent leur ogive et vont comme pointer vers la fosse nasale. Il en résulte dans le nez une déviation de la cloison, qui s'incurve et se replie sur elle-même, parce qu'elle aussi, par ses dimensions normales, serait trop haute pour mesurer l'espace qui va de la lame criblée de l'ethmoïde au plancher des fosses nasales ainsi surélevé.

Il nous a été donné à l'Hôpital d'observer ces malformations faciales, chez des enfants porteurs de gros paquets de végétations ou atteints de la forme de rhinite, dite myxomateuse, ces deux affections réalisant l'obstruction bilatérale, et permanente, qui est la condition même de ces troubles trophiques. Une esquisse, une ébauche à peine sensible se retrouve dans les rhinites hypertrophiques s'accompagnant d'obstruction partielle, intermittente ou précocement réduite.

Les unes et les autres entraînent une déviation de la cloison et sont, de ce fait, rejetées du cadre de la rhinite hypertrophique pure.

L'obstruction nasale a été rendue responsable de troubles de l'intelligence et d'un manque de compréhension, que l'on

désigne sous le nom d'aproxexie (incapacité de fixer son esprit). Le ralentissement des facultés intellectuelles marcherait donc de pair avec la dystrophie physique. Ces notions sont connues du public. Une mère conduit au spécialiste son enfant, écolier retardataire, mauvais élève, espérant que le rétablissement de la perméabilité nasale exercera une influence heureuse sur la perméabilité des méninges.... Une autre excuse un échec au certificat d'études par un nez bouché.

Delagrangé dans sa thèse sur l'aproxexie cite une série d'observations de ce genre et il appuie sa pathogénie sur deux ordres de faits en apparence très séduisants : d'une part, l'hématose insuffisante, d'autre part l'obstacle à l'écoulement de la lymphe cérébrale par les canaux lymphatiques de la pituitaire hypertrophiée. L'épuisement fonctionnel, dû à cette rétention toxique, serait comparable à la fatigue physiologique. Guyé donne trois manifestations aproxexiques : la difficulté à acquérir et à s'assimiler de nouvelles notions surtout quand elles sont plus ou moins abstraites, sorte de paresse intellectuelle ; la difficulté à retenir ces notions : défaut de mémoire : la difficulté à fixer l'attention sur un sujet déterminé : aproxexie proprement dite.

Des enfants nous ont été amenés, qui présentaient l'un quelconque de ces signes. Malheureusement après réduction de leurs cornets, et rétablissement normal de la fonction nasale, nous n'avons pu recueillir aucun renseignement net sur la rétrocession de leur aproxexie. Le jugement du professeur, la moyenne comparative des notes avant et après l'intervention, une expérience impartiale portant sur une longue période : autant d'éléments d'appréciation indispensables, qui nous ont manqués.

III. — Troubles réflexes

Le champ des troubles réflexes provoqués par la rhinite hypertrophique s'est considérablement agrandi en ces vingt dernières années. Ils n'affectent pas un organe en particulier mais ont leur répercussion sur l'organisme tout entier. Aucun appareil n'en est exempt, respiratoire, circulatoire, digestif, nerveux, génito-urinaire.

La tachycardie, les dyspepsies nerveuses, l'incontinence d'urine, la céphalée, l'épilepsie, l'asthme, la toux réflexe sur laquelle nous insisterons plus longuement, en sont les manifestations habituelles.

Alvaro Presta rapporte l'observation d'un enfant de six ans porteur d'une rhinite hypertrophique et dont la respiration était accélérée. La cautérisation guérit l'obstruction et la polypnée.

John Roe cite le cas d'une petite fille de 11 ans souffrant de longue date d'une obstruction nasale et atteinte d'attaques d'épilepsie depuis l'âge de 6 ans (10 à 12 attaques par jour). Le rétablissement de la perméabilité nasale fit cesser les crises.

Nitikin ; Lannois ; Van Eckhaute ; Bonnier rapportent des cas analogues d'épilepsie guéris par la réduction de l'hypertrophie ou simplement par l'attouchement des cornets à la cocaïne.

Jousset a soigné un enfant de 7 ans, porteur de végétations adénoïdes et d'un cornet inférieur gauche volumineux, qui éprouvait, assez souvent, des crises de suffocation et avait aussi des crises d'asthme. Par moment, il se plaignait de douleurs de tête, devenait pâle et après avoir eu quelques trem-

blements il s'emportait et entraînait dans de violentes colères. De l'affaissement pendant quelques heures, de la lassitude terminaient la crise. Le curettage du naso-pharynx, la cautérisation à l'acide chromique sur quelques points du cornet inférieur diminuèrent les accès.

Lavrand a noté chez les neuro-arthritiques la fréquence de la céphalée associée à la rhinite hypertrophique. Mais, déclare-t-il, le point difficile est de dire quelle part revient au nez dans ces accidents réflexes, et les traitement local devra être suivi d'un traitement général.

Iribane a étudié les réflexes à point de départ nasal et à manifestations extra-nasales. Pour lui, l'asthme, la laryngite striduleuse, le coryza spasmodique, l'hémicranie, l'hémispasme douloureux de la face, le spasme du facial, les vertiges, les accidents de chorée et d'épilepsie rentrent dans cette catégorie.

Nombreuse est la liste des auteurs qui signalent cette réflexivité d'origine nasale et il ne paraît pas utile de l'étendre plus longuement. Aussi, confiant dans leurs conclusions, le spécialiste devra-t-il attendre, par un traitement local, un résultat général, et en présence d'un névropathe sur quelles bases établira-t-il un pronostic d'intervention intra-nasale : cautérisation dans l'espèce ?

Frey et Euchs ont donné une ligne de conduite éclairée et pleine des réserves nécessaires.

1°) Chez les enfants atteints d'une névropathie il paraît probable que les maladies du nez comme celles de l'oreille et du pharynx peuvent être le point de départ d'accidents au même titre et peut-être plus facilement que d'autres excitations périphériques.

2°) Un traitement approprié peut annihiler l'une ou toutes les causes provocatrices des crises, ramener l'affection à l'état latent, sans la guérir d'une façon définitive.

3°) Le spécialiste, chez ces sortes de malades, devra s'attaquer à la lésion nasale avec l'espoir d'améliorer la maladie mais non de la guérir radicalement.

C'est ainsi qu'on agira vis-à-vis d'un asthmatique, qui a en même temps une hypertrophie des cornets. La lésion nasale exerce, sans contredit, une excitabilité anormale ou pour mieux dire une déviation de la sensibilité, sur laquelle a insisté Ruault.

Cette lésion diagnostiquée et traitée, l'enfant peut être amélioré, mais il est bien osé d'affirmer qu'il le sera; tant que le terrain neuro-arthritique n'aura pas été soigné.

La toux nasale, très couramment observée en clinique, ne connaît un mécanisme simple. Le trijumeau qui préside à la sensibilité de la portion nasale des voies respiratoires supérieures, est avec le pneumogastrique le nerf qui a les relations les plus intimes avec le centre respiratoire; et Martinet rappelle que c'est dans sa sphère qu'il faudra le plus souvent chercher les causes provocatrices de la toux, quand l'examen du pneumogastrique sera resté négatif.

Parfois, symptôme isolé chez un enfant bien portant, la toux se traduit par des quintes alternant avec de longues accalmies ou simplement par un hémage le matin au réveil. Hanté par la tuberculose, l'entourage consulte le médecin général. Les conclusions de l'examen pulmonaire sont négatives; aucun signe stéthoscopique et radioscopique. Pas de bacille dans les crachats. Le spécialiste traite le nez, la toux disparaît.

Plus souvent l'alarme persiste, à cause de la complexité des symptômes qui accompagnent la toux. Reprenant les études de Sergent et de Rist, Festal, dans sa thèse, donne un schéma saisissant de ce tousseur, en réalité faux tuberculeux. L'état général est mauvais : lassitude, hypotonie, amaigrissement, dyspepsie, sueurs nocturnes, poussée thermique vespérale. La toux est tenace persistante, quinteuse, spasmodique comme dans la phtisie. A l'examen on note une diminution du murmure vésiculaire, des râles de bronchite localisés aux sommets, de l'opacité sous l'écran dans les mêmes régions. Il ne manque au tableau que sa signature : le bacille de Koch. L'enfant n'est pas tuberculeux mais un obstrué du nez.

Toutefois, le traitement endo-nasal seul est ici fécond en déboires et il restera inopérant, si une thérapeutique reconstituante n'est instituée, et la rééducation respiratoire mise en œuvre ; car il ne faut pas perdre de vue qu'un faux tuberculeux est la proie facile du bacille de Koch.

LA LÉSION

A l'état normal, la muqueuse du cornet inférieur renferme dans son épaisseur des sinus sanguins. Les classiques en ont fait un tissu érectile. Boulai qui n'a pas retrouvé dans leurs parois de faisceaux musculaires et de fourreau fibreux, nie cette analogie.

Érectile ou non, ce système vasculaire est susceptible sous certaines influences physiologiques de se gonfler ou de s'affaisser.

Que cette dilatation transitoire tende à devenir permanente, la *rhinite congestive* est constituée.

A un degré de plus, l'hypertrophie ne se cantonne pas aux lacs sanguins. Elle envahit, le chorion, l'épithélium et les glandes de la pituitaire. La *forme hyperplasique* est réalisée.

Le myxome, tumeur polypoïde, gélélatiniforme, tremblotante, contenant les vaisseaux capillaires et de grandes cellules pâles, à contours mal définis, marque la dernière étape de la dégénérescence de la muqueuse: *forme myxomateuse*.

Ce schéma répond à la majorité des cas et trouvera dans l'épreuve à l'adrénaline, réactif de la pituitaire sa justification.

Mais, en médecine il n'est pas de cadre rigide et nous verrons les formes associées: *congestive et hyperplasique, hyperplasique et myxomateuse*, décelées sous le microscope de l'histologiste, apparaître au spéculum du clinicien.

Examen rhinoscopique

1°) RHINITE CONGESTIVE. — La rhinoscopie antérieure montre dans une fosse nasale ou dans les deux à la fois une masse rouge vif, unie, régulièrement cylindrique, formée par le cornet inférieur. Son volume est variable. Elle obstrue partie ou totalité de la fosse nasale; très accentuée, elle s'adosse à la cloison, réalisant une obstruction complète.

L'attouchement au stylet donne au doigt une consistance dure et amène la rétraction du cornet. Parfois ce résultat est obtenu spontanément dès l'introduction du spéculum, cause d'erreur qui peut donner l'illusion d'une perméabilité nasale normale.

Si à l'aide d'un porte-coton imbibé d'une solution d'adrénaline, au 1/20.000^e (une goutte de la solution au 1/1000^e pour 20 gouttes d'eau), on badigeonne la surface du cornet, on le voit pâlir et se rétracter. La fosse nasale devient libre, parfaitement perméable à l'air, et sa large béance découvre à l'observateur la paroi postérieure du cavum. Cette rétraction s'établit en un temps très court. En moins d'une minute, elle atteint son maximum. A l'aide de la solution d'adrénaline au 1/1000^e, nous avons pu assister en moins de dix secondes et presque à vue à ce phénomène de décongestion.

A la rhinoscopie postérieure, le cornet inférieur apparaît augmenté de volume, sorte de demi-sphère qui affleure le plancher de la fosse nasale. Il reprend ses dimensions normales, et sa forme d'auvent après le badigeonnage à l'adrénaline au 1/20.000^e.

2°) RHINITE HYPERPLASIQUE. — Le cornet inférieur vu à la rhinoscopie antérieure est une masse irrégulièrement cylin-

drique, plus volumineuse en certains points, resserrée à d'autres. Sa couleur est rouge foncé, brunâtre. Sa muqueuse est épaisse, sinueuse, sillonnée de rides de plissements verticaux parallèles.

L'attouchement au stylet ne provoque pas la rétraction de l'hypertrophie. La pression du stylet sur le cornet donne une consistance demi-molle et comme matelassée.

Le cornet se rétracte d'une façon incomplète et irrégulière sous l'action de l'adrénaline au 1/1000°. Il pâlit mais diminue peu son volume, en sorte que la lumière de la fosse nasale ne retrouve pas son calibre normal. Parfois, la rétraction, faible en certains points, est nulle à d'autres. La tête du cornet est aplatie, le corps reste volumineux, ou bien tous deux effacés découvrent à l'observateur une volumineuse queue de cornet, qui, elle, n'a pas bougé.

Cette dernière apparaît, à la rhinoscopie postérieure, sous forme d'une masse rouge violacée. La solution d'adrénaline au 1/1000° réduit son volume de façon très variable, à peine perceptible dans certains cas, très large dans d'autres, où elle se recroqueville, fuit devant le serre-nœud de l'opérateur.

Souvent la tête et le corps du cornet se rétractent seuls. Exceptionnellement, la queue subit une rétraction élective. C'est que la muqueuse qui la tapisse a fait un pas de plus dans les étapes de dégénérescence, particularité assez fréquente, qui marque un point de passage, une fusion, un état frontière entre la forme hyperplasique pure et la forme myxomateuse.

3°) RHINITE MYXOMATEUSE. — Une prolifération mamelonée, très obstruante, informe, tel est l'aspect du cornet inférieur. Sa coloration est uniformément grise. A son bord infé-

rieur sont appendues des masses brillantes nacrées du volume d'une tête d'épingle à celui d'un pois. Dans les formes plus avancées le cornet disparaît sous de volumineux polypes.

L'adrénaline au 1/1000° le rétracte faiblement. Ce réactif sera employé, pour situer le point d'implantation des polypes volumineux du cornet et éliminer les myxômes du méat moyen, qui accompagnent les ethmoïdites.

La queue du cornet uni ou bilatérale obstrue une partie des choanes ou l'oblitére complètement. Sa couleur uniformément grisâtre, son aspect mûriforme, sa rétraction faible à l'adrénaline, la différencient nettement de la queue hyperplasique.

DIAGNOSTIC

En présence d'un enfant qui respire mal du nez, le spécialiste pratiquera un examen méthodique du pharynx et des fosses nasales. Il recherchera si les végétations adénoïdes ne sont pas en cause. Trois procédés s'offrent à lui : la rhinoscopie postérieure, la rhinoscopie antérieure, le toucher.

Le premier, le plus fidèle et le plus exact, se heurte parfois à l'indocilité du jeune patient, qui en rend l'application impossible, dans un certain nombre de cas.

Après rétraction des cornets à l'adrénaline, le second procédé montre au niveau des choanes une petite masse blanchâtre brillante, bosselée, mobile, qui cache à la vue de l'observateur, partie ou totalité de la paroi pharyngée postérieure. C'est l'amygdale de Luschka. Il est aisé de la voir, plus difficile d'en apprécier exactement le volume.

En cas d'échec des deux premiers procédés, le spécialiste aura recours au toucher exécuté avec douceur et aseptie.

Malformations de la cloison consistant en déviations crêtes, éperons, seront aisément diagnostiquées.

Vacher rappelle que l'insuffisance nasale résulte souvent de la présence d'amygdales volumineuses plus ou moins enchatonnées. La loge amygdalienne remonte plus ou moins haut. Si les amygdales sont trop volumineuses, elles arrivent à soulever le voile et à diminuer grandement l'espace libre respiratoire du pharynx supérieur.

Ces facteurs d'obstruction éliminés, il apparaîtra d'une fa-

con évidente ou douteuse que la rhinite hypertrophique est l'agent exclusif de l'insuffisance nasale observée.

Les cornets inférieurs sont volumineux. Le médecin ne perçoit sur le dos de la main, placée sous les narines du sujet, qu'un faible courant d'air respiratoire. Un miroir métallique dans les mêmes conditions se ternit à peine. Le diagnostic s'impose.

Il est, au contraire, plus délicat, si les cornets n'apparaissent pas, au moment de l'examen, sensiblement hypertrophiés, si le miroir n'apporte aucun élément précis. Il s'agit d'une de ces hypertrophies peu marquées qui demande à être recherchée attentivement.

Vacher et Rosenthal définissent cette forme larvée d'insuffisance nasale : « l'état particulier, intermittent, dans lequel se trouve tout individu qui ne peut recevoir dans ses poumons exclusivement par la respiration nasale la quantité d'air largement suffisante à l'hématose ».

Trois épreuves aideront au diagnostic :

1°) L'enfant étant debout et au repos, obturer légèrement une de ses narines avec un petit tampon et surveiller s'il continue à respirer normalement sans augmentation du nombre des inspirations, sans variation du pouls. Obturer l'autre narine et laisser libre la première, le résultat doit être le même. Cet état explique que nombre d'enfants, dont une narine est obstruée, donnent l'apparence d'une respiration normale et ne sont amenés que très tard au spécialiste.

2°) Soumis à un exercice modéré (marche accélérée, pas de gymnastique de peu de durée) l'enfant doit continuer à respirer par le nez. La respiration buccale dans ces conditions indique une obstruction nasale. Le moniteur de culture phy-

sique dans les lycées, collèges et écoles, est le mieux placé pour faire le diagnostic.

3°) L'enfant couché devra continuer à respirer par le nez. S'il respire par la bouche, l'attention de la mère est mise en éveil. C'est elle qui fournit les éléments du diagnostic.

Ces recherches sont indispensables dans les obstructions légères, parce que la rhinite congestive que nous visons particulièrement ici, essentiellement variable et fugace, peut céder brusquement au moment de l'examen, restituant à la fosse nasale une perméabilité inaccoutumée.

Le miroir métallique témoin le plus usité de l'obstruction, ne remédie pas complètement à cet inconvénient, et ne fournit pas toujours à l'observateur un élément de diagnostic certain.

Le miroir, ou plus exactement la plaque miroitante de Glatzel, se recommande par sa simplicité. Elle porte une encoche pour recevoir la lèvre supérieure. Horizontalement ou verticalement appliquée contre les narines, elle prend facilement pour ainsi dire l'empreinte de l'air à la sortie du nez. Si la respiration est normale il se forme deux taches symétriques en forme d'ailes de papillon, qui durent 2 à 3 minutes. La plaque est divisée en degrés. Le degré atteint par la buée et sa durée traduisent théoriquement la valeur de la respiration nasale.

Nous avons observé des rhinites hypertrophiques évidentes à la rhinoscopie, qui donnaient cependant deux larges taches de buée. Par contre des nez parfaitement perméables ne déterminaient que des taches minuscules. Il ne faut pas attribuer aux divisions du miroir la valeur mathématique que veut lui prêter son auteur : le mince filet d'air d'une narine

obstruée peut dépasser de beaucoup le degré normal, et atteindre la 4^e division. Le même reproche est à faire à la durée de la tache, la buée provoquée par un nez bouché, peut disparaître plus lentement qu'une tache normale.

Ces restrictions faites, le miroir de Glatzel conserve une valeur relative : comparaison en un même moment des dimensions des deux taches droite et gauche et déduction du côté insuffisant ; comparaison dans deux examens différents, avant et après un traitement, en se basant sur la forme, l'étendue, la largeur de la tache.

Le diagnostic de rhinite hypertrophique posé, reste à en préciser la forme.

Il ne laisse aucun doute dans la forme myxomateuse ou l'aspect perlé, nacré, polypoïde, renseigne à première vue.

Il demande à être recherché entre les deux formes hyperplasiques et congestives. On emploiera pour cela la solution d'adrénaline. Une rétraction rapide, complète, uniforme, indique une rhinite purement congestive. Une rétraction imparfaite, lente, irrégulière se rencontre dans la forme hyperplasique.

Il est plus délicat s'il s'agit d'une forme mixte, d'une dégénérescence partielle partant sur la queue du cornet. Le miroir pharyngien, l'adrénaline en seront les instruments.

Ces notions, longuement exposées dans l'examen physique, seront reprises avec efficacité dans le choix du traitement. Elles guideront le spécialiste vers une thérapeutique appropriée, et le fixeront, par avance, sur les résultats, qu'il en peut espérer.

TRAITEMENT

I. — Prophylaxie

Comment prévenir la rhinite hypertrophique ?

Déconseiller l'humidité de l'ouest, les durs hivers de l'est et aussi le mistral de la vallée du Rhône aux enchifrenés. Ordonner à un enfant de condition modeste l'achat de trois paires de chaussures à haute tige, le port de deux paires de chaussettes ; le consigner à la chambre lorsqu'il pleut ou neige, Lui donner le choix pour ses vacances, entre Berck, Arcachon et la Bourboule. Prescriptions théoriques qui resteront lettre morte.

Néanmoins il est à la portée de tous de ne pas s'exposer inutilement aux intempéries, d'éviter la suralimentation, de cesser les lavages du nez à l'eau froide et pure, de s'interdire les fautes d'hygiène courante, les imprudences qui se paient d'un coryza. Il est peu d'écoliers qui ne puissent, un mois par an, respirer l'air pur de la campagne ou d'une petite ville.

Les enfants fortunés seront orientés vers une cure thermale.

La station par excellence des lymphatiques est La Bourboule, qui se recommande par la richesse de son eau en arsenic et par son altitude. Les anémiques, les torpides, les can-

didats à la tuberculose y trouveront un stimulant et un tonifiant précieux. Au contraire, les congestifs, les nerveux, les dyspeptiques, en seront soigneusement écartés. Les eaux chlorurées sodiques faibles, dont le type est Salies de Béarn leur seront conseillées mais on se gardera de les appliquer sur la pituitaire, qu'elles irriteraient en raison de leur hypertonicité; l'hydrothérapie prudemment conduite sera le traitement de choix. Les eaux chlorurées sodiques fortes (Salins-Brisous) ne conviennent ni aux uns ni aux autres.

L'air de la mer est nuisible aux prétuberculeux et aux nerveux, salulaire aux lymphatiques ganglionnaires.

La station hydrominérale des enfants arthritiques est le Mont Dore. L'appareil respiratoire tout entier y subit une cure décongestionnante et sédative. D'une année à l'autre, les accidents spasmodiques (coryzas, faux-croup, asthme, etc.) s'atténuent d'une façon remarquable.

Certaines rhinorrhées muco-purulentes anciennes et rebelles cèdent rapidement à la cure sulfureuse. Challes et Uriage, deux stations alpines, se recommandent aux enfants, qui se prêtent moins bien que les adultes aux applications locales de Cauterets et de Luchon. Les eaux de Challes, en raison de leur richesse en bicarbonate de soude, sont parfaitement tolérées par le tube digestif. Les eaux d'Uriage sont moins bien acceptées par l'intestin et ne conviennent pas aux jeunes sujets nerveux; mais elles sont isotoniques et peuvent s'appliquer en bains nasaux chez les grands enfants, la boisson restant néanmoins toujours la base du traitement.

Saint-Honoré qui réalise l'association du soufre et de l'arsenic est surtout utile aux rhinorrhéiques de souche arthritique.

II. — Traitement local

Le traitement local est dirigé contre la rhinorrhée et contre l'obstruction.

1°) CONTRE LA RHINORRÉE. — La balnéation à l'aide d'une pipette nasale contenant une solution isotonique au borate, bicarbonate ou chlorure de sodium, sera recommandée en cas de sécrétion muqueuse et épaisse, dont l'enfant ne parvient pas à se débarrasser par simple mouchage. Ces solutions seront remplacées, en cas de sécrétion nettement purulente, par un lavage au mono-sulfure de sodium (une demi-cuillerée à café de la solution glycinée de mono-sulfure au 1/20^e dans un litre d'eau bouillie).

Pour Lermoyez, plus le bain nasal est chaud, plus il agit, car la chaleur décongestionne les cornets et stimule l'activité phagocytaire de la muqueuse nasale ; mais il ne doit pas être prolongé indéfiniment, la muqueuse du cornet inférieur tendant à s'œdématiser et l'odorat à s'affaiblir.

Les applications topiques seront exécutées deux fois par jour, matin et soir, par le malade lui-même. Les pommades ont l'avantage de ramollir les croûtes provenant des sécrétions desséchées, mais c'est un remède assez anodin. De plus l'enfant ne sait pas renifler, et le topique ne dépasse pas son vestibule.

Les pulvérisations ou instillations huileuses à la résorcine au goménol au 1/100^e leur seront préférées ; mais l'huile n'est pas miscible au mucus nasal et un antiseptique mélangé à l'huile perd ses propriétés. Les solutions de sels d'argent (collargol, protargol, etc... au 1/100^e) n'ont pas ces inconvé-

nients, et il semble bien qu'en pulvérisations, elles soient chez l'enfant l'antiseptique de choix.

L'insufflation de poudre soluble et plus particulièrement d'acide borique finement cristallisée, (Lubert-Barbon) excite violemment la pituitaire dont le mucus balaie les croûtes et dégage le nez. On a dit que ce traitement, quelquefois irritant, ne doit pas être continué longtemps. Dans l'esprit de l'auteur, il convient surtout à la rhinite sèche.

Le badigeonnage à la solution iodo-iodurée qui exige des séances quotidiennes chez le spécialiste et la docilité de l'enfant n'est pas un traitement généralisable, ni pratique.

2°) CONTRE L'OBSTRUCTION. — Traiter l'obstruction c'est réduire le cornet. Deux procédés s'offrent au spécialiste : l'un chirurgical : l'ablation partielle ou totale ; l'autre médical : mise en œuvre d'agents physiques ou chimiques, qui visent à une rétraction permanente de l'hypertrophie.

La turbinotomie, suivant la technique inspirée de Georges Laurens, consiste, après anesthésie locale, dans la résection partielle du cornet inférieur. Elle peut porter soit sur toute la moitié antérieure, soit sur toute la longueur du bord interne du cornet. L'opération se pratique à l'aide d'une pince emporte-pièce, étroite et longue, au moyen de laquelle, il est assez facile d'amputer du cornet la zone qui doit en être retranchée. L'opération terminée on tamponne la fosse nasale, si l'on a employé l'adrénaline, afin d'éviter une hémorragie secondaire.

La résection d'une queue de cornet se fait sans cocaïnisation préalable afin d'éviter la rétraction de la tumeur. Elle se pratique à l'aide d'un serre-nœud, dont l'anse est légèrement incurvée en dehors. Le guide anse étant introduit jusqu'à la

choane et la tumeur engagée dans l'anse, le chirurgien exerce une constriction lente et progressive sur la tumeur qu'il sectionne en 4 à 5 minutes, afin d'amener un étranglement, une thrombose des vaisseaux et d'éviter l'hémorragie.

Excellente chez l'adulte la turbinotomie doit rester chez l'enfant une intervention d'exception, en raison des complications possibles, rhinite atrophique, pharyngite sèche, laryngite atrophique. Georges Laurens la réserve aux formes myxomateuses pures après échec des autres procédés.

Le second procédé comprend l'aérothermie — l'électrolyse la cautérisation ignée, la cautérisation chimique.

L'aérothermie (Lermoyez et Mahu) donne des bons résultats dans la rhinite congestive à bascule. Les insufflations d'air surchauffé consistent en six ou huit applications faites de deux en deux jours. Chaque séance ne doit pas durer plus d'une minute par fosse nasale. Le tube qui amène l'air chaud sera porté au début de chaque séance à l'entrée de la fosse nasale, et enfoncé vers la queue du cornet, dès que la tête rétractée permettra son introduction. Les séries se répéteront de 15 jours en 15 jours, jusqu'à réduction complète de l'hypertrophie. Les auteurs de cette méthode lui reconnaissent un effet prolongé, mais non pas définitif.

L'électrolyse a pour double but, la décomposition des humeurs contenues dans le cornet, la destruction du tissu hyperplasié. Après nettoyage et anesthésie locale de la région on enfonce, sous le contrôle de la vue, l'aiguille horizontalement dans la muqueuse du cornet inférieur. L'électrode indifférente, mouillée d'eau salée est appliquée à la nuque : elle est reliée au pôle positif de la source électrique alors que l'aiguille est reliée au pôle négatif. Pendant 10 à 15 minutes

on fait passer le courant dont l'intensité ne dépassera pas 25 M.A. L'aiguille retirée laisse une petite eschare qui s'élimine en une semaine. Ce procédé pénible et d'une technique trop minutieuse ne peut s'appliquer à un enfant.

La cautérisation ignée, pratiquée à l'aide d'une aiguille de platine portée au rouge sombre, détruit les tissus hypertrophiés lesquels, en se cicatrisant, subissent une rétraction. Suivant le procédé linéaire, on porte, après anesthésie, le bord du cautère vers la partie postérieure du cornet à cautériser, et on le ramène horizontalement, d'arrière en avant, parallèlement à son bord libre, en appuyant assez fortement sur la muqueuse pour sentir la résistance du squelette ; on trace deux ou trois sillons parallèles. La galvanocautérie excellente chez l'adulte conviendra aux grands enfants dociles. La pusillanimité des jeunes sujets, le défaut d'immobilité, l'étroitesse des fosses nasales facteur de synéchies, en rendent chez eux l'exécution délicate ou nuisible.

Les caustiques chimiques les plus courants sont le nitrate d'argent, l'acide trichloroacétique, l'acide chromique.

Le nitrate d'argent, employé en solution concentrée ou en perles, (en faisant fondre une parcelle de ce corps à la flamme), est réservé aux cautérisations en surface.

L'acide trichloroacétique, recommandé par Von Stein puis par Ehrmann, a l'aspect de cristaux blanchâtres, très déliquescents. Il s'emploie également sous forme de perles. Caustique plus énergique que le précédent, il peut convenir à une cautérisation plus profonde.

L'acide chromique, se présente sous forme de cristaux prismatiques rouge foncés, très solubles dans l'eau. On l'utilise en perles, ou en solution au 1/3. Il donne une réduction com-

plète, profonde et durable du cornet hypertrophié.

C'est ce caustique que nous préconisons chez l'enfant, et nous l'appliquons couramment depuis deux ans. Ses indications, sa technique, ses résultats, sa valeur comparative vont être discutés.

LA CAUTÉRISATION CHROMIQUE

Indications

L'action rétractile de l'adrénaliné sur la forme de rhinite hypertrophique examinée, servira de guide au clinicien.

Deux solutions seront utilisées :

1°) Solution faible à 1 pour 20.000°.

2°) Solution forte à 1 pour 1.000°.

Si la première donne une rétraction complète, laissant à l'air inspiratoire un large espace, comme c'est le cas dans la forme congestive, la cautérisation chromique est très indiquée.

Une rétraction incomplète, qui exige pour se produire, l'emploi de la solution forte d'adrénaline, est l'indice d'une forme hyperplasique pure, justiciable elle aussi du caustique chimique.

Le clinicien peut escompter de son intervention un résultat excellent dans le premier cas, moins parfait dans le second, mais cependant encore satisfaisant.

Il rejettera de cette thérapeutique les formes sur lesquelles l'adrénaline n'a aucune action.

A quel moment intervenir ?

Si l'enfant a subi l'adénotomie, il faut attendre au minimum un délai de trois à quatre mois avant d'effectuer la cautérisation. Fréquemment en effet une rhinite hypertrophi-

que rétrocede spontanément après l'ablation des végétations adénoïdes.

L'état général de l'enfant doit être pris en considération, Une poussée infectieuse même légère, un coryza, un rhume, une convalescence sont des contre-indications passagères.

Durant les huit jours qui précèdent la cautérisation, prescrire la désinfection du nez, à l'aide d'*huile eucalyptolée* au 1/100°, de collargol, de protargol au 1/100°. Le menthol dangereux chez l'enfant sera éliminé.

Technique

Les solutions nécessaires sont :

L'acide chromique au 1/3.

La solution de cocaïne au 1/30°.

Le chlorhydrate d'adrénaline à 1/1000°

— — — — — 1/20.000°

A) ANESTHÉSIE. — Elle peut s'obtenir à l'aide de la cocaïne seule, mais la muqueuse ne se rétracte pas suffisamment. On lui préférera un mélange de cocaïne et d'adrénaline (une goutte d'adrénaline par cc. de cocaïne). On procédera par badigeonnages. Nous avons eu l'occasion de badigeonner le cornet à l'aide d'un porte-coton trempé dans la solution d'adrénaline au 1/1000°, et nous avons obtenu à la fois l'anesthésie, la rétraction, l'ischémie de la muqueuse.

Quelle que soit la solution employée, le badigeonnage sera toujours le procédé de choix. On promènera le stylet porte-coton deux fois en l'espace de 3 minutes sur la face interne du cornet. On se gardera d'étaler sur la muqueuse nasale des cotons imbibés de cocaïne ou d'adrénaline et laissés

à demeure plusieurs minutes. Ce procédé, qui favorise l'absorption d'une grande quantité de toxique, n'est pas exempt de danger chez l'enfant.

B) APPLICATION DU CAUSTIQUE. — S'assurer d'abord, à l'aide d'un stylet nu, que le cornet inférieur est bien anesthésié. Puis, préparer un porte-coton très mince, très serré, le tremper dans une capsule contenant la solution d'acide chromique, l'égoutter soigneusement sur les bords de la capsule, pour éviter l'excès de liquide. Le stylet, ainsi imbibé, sera promené sur la face interne du cornet inférieur qu'il enduira en totalité de la tête à la queue.

Le point important réside dans la technique d'enroulement du coton autour du stylet. Un porte-coton épais lâche, terminé en pinceau à son extrémité ou mal exprimé, diffuse l'acide sur le plancher de la fosse nasale ou dans le cavum.

La muqueuse qui vient d'être badigeonnée d'acide, prend immédiatement une coloration jaune sale.

En même temps, le malade est incommodé, ainsi que l'opérateur lui-même par une forte odeur qui rappelle celle de certaines algues marines.

La cautérisation faite, on recommandera au malade de ne pas s'enrhumer les jours qui suivront. Un coryza, survenant dans la période de cautérisation, pourrait compromettre ou retarder considérablement les résultats de l'intervention. A partir du lendemain matin, l'enfant reprendra les instillations nasales biquotidiennes prescrites avant la cautérisation, et de préférence les solutions huileuses qui ramolliront les croûtes et hâteront leur élimination.

Si la rhinite hypertrophique est bilatérale, le spécialiste attendra pour traiter l'autre côté un délai de huit jours au mi-

nimum, qu'il prolongera tant que le cornet primitivement traité ne sera pas rigoureusement cicatrisé.

N. B. Nous ne ferons que mentionner le procédé de cautérisation à la perle chromique. Il consiste à faire une ou deux raies espacées de 2 à 3 mill. chacune, tracées parallèlement de la queue à la tête du cornet, technique qui rappelle la cautérisation ignée, avec cette différence qu'il faut aller très vite pour éviter la diffusion du caustique. La perle chromique exige une immobilité absolue du patient et une fosse nasale suffisamment large, deux conditions qui ne se trouvent pas réalisées chez l'enfant.

C) SUITES DE L'INTERVENTION. — La douleur est habituellement nulle. C'est à peine si après l'action de l'acide, l'enfant ressent une gêne légère qui persiste jusqu'au soir. Nous n'avons retrouvé dans aucune observation, la forte réaction inflammatoire et douloureuse survenant quatre heures après la cautérisation mentionnée par Genkin.

L'enchifrènement et l'écoulement de mucus qui donnent le change avec un coryza, surviennent le lendemain de la cautérisation et durent de 2 à 5 jours.

La chute de l'eschare formée sur le cornet cautérisé se fait entre le 2^e et le 7^e jour. Nous l'avons rarement vue se produire plus tard, contrairement à l'opinion classique qui donne des chiffres différents : du 8^e au 14^e jour. L'eschare est grisâtre. Elle est rejetée tantôt par fragments multiples, tantôt d'une seule pièce, le cornet se dépouillant en totalité d'une membrane qui épouse sa forme.

Son adhérence forte au début, est de plus en plus faible jusqu'à être nulle, vers le 5^e jour environ. On évitera de l'ar-

racher, à cause des hémorragies possibles, et surtout parce que l'avivement de la muqueuse peut donner lieu à des synéchies.

D) INCIDENTS DE LA CAUTÉRISATION. — Une douleur violente exagérée est due à un défaut de technique. Le porte-coton mal exprimé a laissé s'écouler sur le plancher de la fosse nasale, ou sur la cloison non insensibilisés, un excès d'acide.

Nous avons une fois commis cette faute que nous avons aussitôt réparée, en badigeonnant largement la surface cautérisée avec un porte-coton trempé dans l'eau oxygénée. Ce médicament neutralise l'action caustique de l'acide chromique en le décomposant immédiatement (formation d'oxyde de chrome) ; appliqué sans retard il fait cesser la douleur.

L'inflammation peut persister au delà du délai prévu, durer huit jours et plus. C'est que l'enfant était atteint de coryza, avant de subir l'intervention ou qu'il s'est enrhumé les jours qui ont suivi.

Contrairement à la cautérisation ignée, la réaction inflammatoire de l'acide chromique, ne détermine pas de synéchies.

Contrairement à la perle, le badigeonnage chromique ne provoque pas d'inflammation oculaire ou sinusienne, le canal naso-lacrymal et l'infundilulum n'étant jamais, par ce procédé peu diffusant, visités par le caustique.

Résultats

Ils sont complets, maxima, permanents, dans les formes congestives, réalisant dans certains cas une véritable atrophie du cornet réduit à sa coque osseuse. Georges Laurens conseille d'être prudent dans l'application du caustique. Si

l'adrénaline a amené une rétraction exagérée du cornet, il met en garde contre un badigeonnage d'acide peu parcimonieux, responsable de quelques rhinites atrophiques.

On peut y obvier en se servant d'une solution plus faible d'acide chromique (au 1/5 ou au 1/10).

Cet écueil n'est pas à craindre dans les formes hyperplasiques qui subissent une rétraction moins complète mais néanmoins aussi durable.

Insuccès

Il peut arriver que l'obstruction ne rétrocede pas après la cautérisation. Souvent la cause en est très simple et le remède aisé. L'eschare, non éliminée spontanément, fait corps étranger dans les fosses nasales. Le spécialiste la détachera à l'aide de la pince de Lubet-Barbon.

Mais il est deux causes d'obstructions qui méritent d'être citées.

Le cornet au lieu de subir l'action réductrice de la cautérisation a augmenté de volume. Il s'agit d'une forme myxomateuse qui réclamait non le caustique mais la pince coupante. La cautérisation dans ce cas donne un coup de fouet à l'hypertrophie; et c'est bien à tort que l'on accuse l'acide chromique, alors qu'un examen rhinoscopique, sous adrénaline, eût évité l'erreur.

Le cornet inférieur est bien réduit, mais la respiration reste difficile surtout dans l'inspiration. Il existait une véritable hypertrophie diffuse de tous les cornets. Nous avons vu des enfants qui, après réduction des cornets inférieurs, continuaient à mal respirer du nez. Leurs cornets moyens volumi-

neux, faisaient obstacle au courant d'air inspiratoire, lequel, on le sait, emprunte le méat moyen.

Toxicité

On peut se demander si les produits employés (cocaïne-adrénaline-acide chromique) ne sont pas exempts de danger chez l'enfant.

Nous n'insisterons pas sur l'intoxication cocaïnique. Le faible titre de la solution (au 1/30^e) et la quantité minime absorbée ne peuvent donner aucune alerte.

L'intoxication aiguë par l'adrénaline se traduit par des nausées, des vomissements, des vertiges, une sensation de constriction thoracique avec angoisse, ébauchant le syndrome de l'angine de poitrine.

Josué n'a pas constaté ces accidents lorsque l'adrénaline est employée en badigeonnages sur la muqueuse nasale.

Lermoyez et Aubertin s'élèvent contre cette optimisme. Ils ont vu des accidents d'œdème aigu du poumon survenus après un simple badigeonnage de la pituitaire, sans qu'on soit autorisé à incriminer la pénétration de l'adrénaline dans les voies respiratoires inférieures. Ils recommandent de préférence l'emploi de la solution à 1/5.000^e qui a un double avantage : écarter tout danger d'intoxication et éviter au malade, dans les heures qui suivent le badigeonnage, une crise réactionnelle de coryza vaso-moteur réellement pénible.

L'usage courant que nous avons fait de l'adrénaline à 1/20.000^e, solution reconnue inoffensive, et les précautions dont nous nous sommes entourés dans l'emploi plus rare de l'adrénaline à 1/1000^e (porte-coton serré et bien exprimé), ont mis nos sujets à l'abri de tout danger.

L'acide chromique en application sur les muqueuses peut déterminer des phénomènes toxiques (vomissements, diarrhée, collapsus, néphrite), si la surface badigeonnée est très large. La littérature médicale mentionne quelques cas d'intoxication chromique chez l'enfant. La technique adoptée en diminue considérablement les risques.

Mode d'action de l'acide chromique

Pour Pouchet l'acide chromique, en solution concentrée, détruit les tissus en les déshydratant, en coagulant leurs albumines qui sont ultérieurement décomposées, en s'emparant des matières basiques qu'il rencontre, en supprimant la réaction alcaline nécessaire au fonctionnement vital, enfin en détruisant les matières grasses.

Genkin a fait une étude histologique comparative des principaux procédés de cautérisation en prenant pour base de ses recherches l'action diffusive — destructive — régénératrice de chacun d'eux.

Pour juger de la diffusibilité des différentes substances employées, il a porté la même dose simultanément sur une seule et même muqueuse, la tête du sujet étant tantôt droite, tantôt penchée sur le côté. Dans ces conditions, le coefficient de diffusibilité de l'acide chromique est de $5 \frac{1}{2}$. Il est de $2 \frac{1}{2}$ pour l'acide trichloroacétique; de 1 pour le nitrate d'argent.

Plus la substance employée est diffusible, plus elle pénètre en profondeur. L'acide chromique atteint la moitié de l'épaisseur de la muqueuse. L'acide trichloroacétique pénètre au quart de l'épaisseur. Le nitrate ne va pas au delà de la membrane basilaire.

L'action destructive de l'acide chromique s'étend aux glandes muqueuses, et agit aussi sur les vaisseaux des corps caverneux en les trombosant.

L'action destructive de l'acide trichloroacétique ne va pas au delà de l'épithélium ; et, dans les couches plus profondes, il ne produit que des changements temporaires. Le nitrate d'argent, ne détruit que la couche épithéliale et n'a donc aucune action sérieuse sur la muqueuse hypertrophiée.

L'épithélium régénéré ne présente aucune différence de structure, ni de fonction, quel que soit le caustique employé.

Au contraire, la cautérisation ignée superficielle, probablement à cause de l'étendue de la zone détruite et de la longue durée de la suppuration, entraîne quelquefois la formation d'un épithélium pavimenteux stratifié, au lieu et place de l'épithélium cylindrique à cils vibratiles.

De plus elle se distingue encore des substances chimiques en ce qu'elle entraîne une dégénérescence graisseuse des glandes mucipares.

L'eschare du nitrate d'argent est blanche, mince, noircissant rapidement.

L'eschare de l'acide trichloroacétique est d'un blanc de neige, d'une épaisseur faible.

Rappelons que l'acide chromique agissant plus profondément donne une eschare grisâtre et épaisse. M. Lorrain, chef de laboratoire à l'Hôpital St-Joseph, en a pratiqué l'examen histologique qui nous a montré un tissu sphacélé, détruit, non reconnaissable.

GYMNASTIQUE RESPIRATOIRE

« Docteur, mon enfant a été cautérisé il y a un an, et il continue à respirer par la bouche.... » doléances souvent entendues.

Rosenthal donne les raisons de cet échec : « Pour qu'un organe soit normal, il faut à la fois qu'il ne soit atteint d'aucune lésion et que son fonctionnement soit intégral. Le spécialiste, en enlevant à un enfant les organes hypertrophiés, lui procurera la guérison anatomique. La voie nasale étant libre, l'enfant pourrait se mettre à respirer par le nez, c'est ce qui arrive le plus souvent, mais, dans les mauvais cas, l'habitude vicieuse s'est implantée ».

L'enfant tend ainsi à devenir un insuffisant fonctionnel. Non seulement il perd le bénéfice de son intervention, mais, petit à petit, il ne sait plus, ne peut plus appeler l'air dans son nez désobstrué. C'est un « arhinopnéique » suivant l'expression d'Abrand, et la moindre tentative de respiration nasale entraîne la cyanose et l'asphyxie. Toutes ses fonctions sont amoindries ou annihilées : mouchage, sensibilité, odorat.

L'insuffisance fonctionnelle a fait place à une véritable aboulie : l'impotence nasale, suivant l'expression de Robert Foy.

*
* *

Deux principes dirigeront la rééducation.

Le premier d'ordre psychique s'adresse à la volonté, et aura pour auxiliaire l'attention.

Démontrer à l'enfant, à l'aide d'un miroir ou par tout autre moyen que son nez est libre ; le rappeler à l'ordre, chaque fois qu'il se laisse aller à respirer par la bouche ; exercer cette surveillance sans se lasser pendant des semaines et des mois : c'est le rôle de l'entourage, tâche primordiale qui, si elle est négligée, rend inefficace la leçon de culture physique et compromet grandement l'œuvre de la rééducation. C'est qu'en effet il est aisé d'obtenir un effort momentané. Créer une habitude est plus difficile. Et c'est par l'habitude que la respiration nasale, d'abord volontaire et consciente, se transformera peu à peu en un acte inconscient et réflexe.

Le second principe de la rééducation a un objet physique : développement des muscles respiratoires atrophiés faute d'exercice ; redressement et élargissement du squelette thoracique ; déplissement maximum de toutes les alvéoles pulmonaires.

Le muscle respiratoire le plus important est le diaphragme ; mais, comme il est difficile d'en surveiller le fonctionnement, d'en améliorer le jeu, d'en régler le rythme, on a tendance à le négliger au profit de mouvements moins ingrats qui visent les biceps ou les pectoraux. L'enfant peut prendre figure d'athlète. Il n'en reste pas moins un « insuffisant diaphragmatique ».

On veillera à ce que la respiration soit profonde et exclusivement nasale. L'inspiration nasale, l'expiration buccale est une erreur physiologique, qui figure encore dans certains programmes de culture physique. « La voie nasale, dit Geor-

ges Laurens, est indispensable à une bonne respiration ; l'excitation de la muqueuse du nez par le passage de l'air, transmise par voie centripète au centre nerveux respiratoire, provoque, par voie réflexe, l'excitation motrice de la respiration, de même que l'arrivée des aliments dans l'estomac provoque la motilité stomacale et la sécrétion gastrique.)»

Il faut, qu'à chaque inspiration, le thorax se développe complètement dans les trois sens : hauteur, largeur, épaisseur ; de façon à éviter l'inertie pulmonaire, à annuler la paresse de tel ou tel territoire. Pour Rosenthal, les trois types respiratoires : costal supérieur, costal moyen, costal inférieur, consacrés par l'usage relèvent de la pathologie.

Le rôle du médecin est de poser le diagnostic d'inertie pulmonaire, d'en préciser la forme anatomique, d'en établir en quelque sorte la localisation. L'obscurité respiratoire, avec atténuation des vibrations et de la sonorité dans une région déterminée des poumons, jointes à un défaut d'ampliation thoracique à la radioscopie, sont les éléments indispensables de cette recherche.

Muni de ces renseignements, le médecin sait où doit porter l'effort de la rééducation. Il peut en régler le programme, adapter les exercices à la constitution de l'enfant. Mais sa tâche ne s'arrête pas là. Le thérapeute suit son malade, l'interroge, l'examine, modifie la première ordonnance, en augmente ou en diminue les doses. La gymnastique respiratoire réclame la même souplesse. Au cours de la série des exercices, le médecin reverra périodiquement l'élève et soumettra au professeur de nouvelles progressions.

Avant de commencer le traitement, il est utile de prendre quelques mesures, qui serviront d'éléments comparatifs au

bout de quelques semaines : taille, poids, périmètre thoracique (de l'aisselle à l'appendice xiphoïde) ; périmètre abdominal (au niveau de l'ombilic) ; indice respiratoire (différence entre les mesures prises en inspiration et en expiration). La spirométrie, qui permet d'évaluer la quantité d'air expulsée dans les fortes expirations, est d'une précision mathématique.

Le spiromètre de Pescher est basé sur un principe élémentaire de physique. On sait qu'en renversant dans un récipient contenant un peu d'eau une bouteille pleine d'eau, celle-ci ne se vide pas bien que débouchée. Pour la vider il suffit d'insuffler la même quantité d'air par le goulot au moyen d'un tube le traversant. La bouteille étant graduée, on lira sur sa paroi le chiffre exact correspondant à la valeur de l'expiration.

Le spiromètre à cadran, que nous avons utilisé à l'Ecole de la rue Duplex, mesure comme le précédent le volume de l'expiration, mais il est de plus totalisateur ; et on peut apprécier le volume total d'un nombre quelconque d'expirations et en déduire une moyenne ; ce qui met l'appareil dans les conditions optima de précision. Les aiguilles du cadran enregistrent, pendant l'expiration, le volume de l'air écoulé ; la grande aiguille indiquant les centilitres et les deux petites indiquant l'une les litres, l'autre les décalitres.

Ces appareils, ne sont pas seulement destinés à mesurer la capacité. Prudemment maniés, ils constituent, comme nous le verrons, un procédé de gymnastique respiratoire visant, par un entraînement progressif, au développement harmonieux et complet de tous les lobes pulmonaires.

Application

La leçon de gymnastique est individuelle ou collective.

Individuelle elle comporte des exercices faits en chambre, matin et soir, au lever et au coucher, sous le contrôle des parents ; et des séances de gymnastique pratiquées sous la direction du professeur de culture physique : trois séances par semaine pendant le premier mois, deux séances par semaine pendant les deux autres mois, puis une seule séance hebdomadaire.

Les exercices biquotidiens, d'une durée de cinq minutes, consisteront à répéter les plus simples des mouvements enseignés par le moniteur. Beaucoup de désobstrués aplatissent leurs narines dans les inspirations profondes. Ce sera le cas d'apprendre à ces enfants à les dilater au moment de l'entrée de l'air. Rien de plus facile que de les placer devant une glace pendant toute la durée de ces exercices et de leur faire exécuter à chaque inspiration une sorte de grimace, plissant le dos du nez en même temps que les narines s'ouvrent.

La leçon particulière de culture physique consiste, par une série de mouvements, à faire respirer le sujet dans l'attitude couchée ou dans la station debout.

Nous n'entrerons pas dans le détail des mouvements qui peuvent varier suivant l'initiative du moniteur et l'aptitude de l'élève. Nous insistons seulement sur l'importance d'une position correcte, qui, seule, peut assurer la fixité des points d'appui. Les muscles thoraciques, étant solidaires de ceux de la nuque, des membres et de l'abdomen, il est indispensable que la tête, les omoplates, et la paroi abdominale ne soient pas entraînées par leur contraction. C'est ainsi que,

dans l'attitude couchée, la tête doit fournir un point d'appui aux scalènes et aux sterno-cleido mastoïdiens ; les omoplates : un solide point d'appui aux grands dentelés. Ou encore, dans la position « fixe », les omoplates, par une position convenable des bras, devront être solidement plaquées au thorax, tête immobile et abdomen tendu.

On pourra terminer chaque séance par quelques exercices de spirométrie. A plusieurs reprises l'enfant, ayant fait lentement et d'un trait une grande inspiration, soufflera également d'une façon lente et régulière dans le tube du spiromètre. Cet appareil ne sera pas laissé à la fantaisie du jeune élève, dont le zèle intempestif serait des plus nuisibles à l'alvéole pulmonaire ainsi menacée d'emphysème.

La leçon *collective* réalise une moyenne. Elle sera toujours inférieure à la précédente, mais dirigée par un moniteur habile, elle peut être maniée avec une certaine souplesse.

Les programmes scolaires officiels ont fourni un effort important en ces dernières années.

La dernière circulaire des écoles communales de la Seine (21 mai 1919) divise la leçon en 7 parties.

1^{re} Partie : (2 minutes), évolutions, marche, course et mouvements respiratoires.

Elle assouplit et développe les membres inférieurs, donne à l'élève une démarche correcte et dégagée, suractive la circulation et la respiration.

2^e Partie : (10 minutes), exercices éducatifs sans appareils.

Elle corrige les mauvaises attitudes.

3^e Partie (4 minutes), exercices éducatifs, aux bancs ou à terre.

Elle rend plus forte la ceinture abdominale, atténue les cour-

flures vertébrales, corrige les mauvaises attitudes de la tête et du dos.

4^e Partie : (4 minutes), suspension à une barre ou à une échelle.

Elle redresse la colonne vertébrale et développe le thorax :

5^e Partie : (4 minutes), boxe.

Elle assouplit et développe tous les membres.

6^e Partie : (4 minutes), exercices ou jeux : marcher, courir, sauter, grimper, porter, lancer, attaquer ou se défendre, etc...

Elle récrée et récompense l'élève.

7^e Partie : (2 minutes), exercices d'ordre.

Elle discipline l'élève, combat l'essoufflement et les palpitations, ramène le calme dans son organisme.

Il n'est pas nécessaire d'insister longuement sur les inconvénients d'un programme ainsi uniformisé, qui classe les enfants d'après leur âge, sans tenir compte de leurs aptitudes physiques. Sans doute, les enfants déjà robustes y trouveront un entraînement et une récréation utiles ; mais combien, à côté d'eux, atteints d'insuffisance respiratoire, ne retireront de ces exercices qu'essoufflement, palpitations, transpiration, sans aucun profit pour leur frêle cage thoracique qui réclamait plus ou moins : moins d'épuisantes prouesses, plus de mouvements respiratoires méthodiquement conduits.

Il semble qu'il soit facile de remédier à ces imperfections. Le médecin de l'école, assisté d'un oto-rhino-laryngologiste, pourrait, au début de chaque année, répartir les élèves de chaque classe en plusieurs catégories, schématiquement deux suffiraient :

Dans la première, les écoliers solides, bien constitués respirant bien, d'un indice respiratoire normal.

Dans la seconde, les débilités, les enfants qui ont été long-

temps porteurs, d'une obstruction nasale et dont l'indice respiratoire est encore insuffisant.

Les premiers suivraient la totalité de la leçon, les seconds sortiraient des rangs après la 2^e ou la 3^e partie.

Monsieur Bettremieux professeur d'éducation physique au lycée Carnot, adopte un programme analogue dans son ensemble au précédent, mais mieux ordonné.

Les exercices complets, réclamant une énergie progressivement croissante, alternent avec les parties purement respiratoires.

Un enfant de constitution délicate peut ainsi se mettre au calme pendant l'exécution des séries fortes, qui lui seront ensuite ouvertes et dosées suivant les progrès de son entraînement.

Ainsi modifié, le cours collectif acquiert une très grande élasticité et donne à chaque élève la mesure qui lui convient.

OBSERVATIONS

Obs. I. — (*personnelle*). P. Marie Thérèse, 14 ans, consulte le 29 avril 1920 à l'hôpital Saint-Joseph, pour une insuffisance respiratoire qui n'a pas rétrocedé après l'ablation des végétations adénoïdes pratiquée en 1917. Elle respire par la bouche, nuit et jour, est enchifrenée tous les hivers. Sa mère nous signale qu'elle a des tics, consistant en mouvements de la face et des épaules. On note dans les antécédents des entérites.

La rhinoscopie montre un cavum libre, mais un nez obstrué par des cornets inférieurs hyperthophiés. La pituitaire du côté droit est lisse et tendue. A gauche, elle est rouge brun et épaisse. Au miroir de Glatzel, on obtient deux taches de buée minuscules. La rétraction du cornet droit est complète par badigeonnage à l'adrénaline à 1/20.000. A gauche il faut employer la solution forte à 1/1000°.

Le 10 et le 21 mai 1920, cautérisation des deux cornets à l'acide chromique à 1/3. L'enfant ne renseigne pas sur les troubles consécutifs : douleur et inflammation, qui ont passé inaperçus. Les eschares sont tombées le 6^e jour à droite ; le 8^e à gauche. Nous avons nous même détaché l'eschare gauche qui adhérerait encore. La pince Lubet-Barbon a ramené une large membrane qui revêtait le cornet dans sa totalité.

La malade est revue en juillet. La réduction des cornets est complète. Au miroir : deux ailes de papillon de largeur sensiblement égale.

En avril 1921, les signes restent les mêmes, la réduction est permanente.

Les tics ont complètement disparu. L'enfant ne s'enrhume plus, respire correctement, s'est beaucoup développée. Elle a augmenté de 6 kilos depuis le premier examen.

Obs. II. — (personnelle). R... Jean, 12 ans, présente de l'insuffisance nasale; ronfle la nuit, dort la bouche ouverte et fréquemment dans la station debout, lorsqu'il a fourni un effort physique, fait des appels d'air supplémentaire par la bouche.

Les différentes mesurations prises en juillet 1920 donnaient: Poids 28 kilos; Taille 1 m. 33; Périmètre thoracique 64-69.

A l'examen rhinoscopique le 1^{er} octobre 1920, pas de traces de végétations adénoïdes, cloison rectiligne.

Rhinite congestive bi-latérale à muqueuse rouge vif et lisse se rétractant complètement à l'adrénaline à 1/20.000^e. Au miroir deux petites taches.

Cautérisation des deux cornets à l'acide chromique à 1/3, le 1^{er} et 8 décembre. L'enfant n'a ressenti ni douleur, ni inflammation. Il a mouché des croûtes le 4^e et le 5^e jour et a pu ensuite respirer librement.

En avril 1921, les deux cornets apparaissent complètement effacés à la rhinoscopie. Au miroir deux larges taches. Les mesurations ont augmenté: Poids 30, 500. Taille 1 m. 38. Périmètre thoracique 68-76. L'enfant respire nuit et jour par le nez et suit sans fatigue toutes les parties de la leçon de gymnastique. Il développe au spiromètre 1 litre, 5

Obs. III. — (personnelle). B... Léonie, 13 ans, nous est envoyée à l'hôpital St.-Joseph le 30 mars 1920. Elle dort la bouche ouverte, ronfle, ne respire pas bien par le nez dans la station verticale. Sa mère attire notre attention sur une céphalée frontale survenant le matin au réveil, disparaissant dans la matinée. On note dans les antécédents une angine disphérique en 1918.

L'obstruction nasale a peu retenti sur l'état général. Le poids pris en avril 1920 est de 43 kilos 700.

A l'examen pas de végétations adénoïdes ; cloison rectiligne. L'enfant présente des cornets inférieurs hypertrophiés, à muqueuse épaissie, non dégénérée, ridée de plis verticaux très dessinés, sans queues de cornets. Au miroir, taches de buée minuscules des deux côtés. La rétraction de l'hypertrophie est obtenue à l'aide de la solution d'adrénaline à 1/1000°. La cavum et le nez étant très infectés par des sécrétions muco-purulentes, nous en prescrivons la désinfection au collargol à 1/100° et différons la cautérisation. Elle a lieu le 22 mai et le 2 juin. L'enfant n'a pas souffert. Elle a mouché des croûtes 5 et 6 jours après chaque intervention.

En mars 1921, le poids a augmenté de 7 kilos. La respiration se fait exclusivement par le nez. Les céphalées ont disparu. Localement les cornets sont aplatis laissant à l'air respiratoire un espace large. Le miroir montre deux taches étalées et symétriques.

Obs. IV. — (personnelle). B... Marc, 10 ans, enfant constamment enrhumé, pâle, chétif, d'aspect lymphatique, incapable d'effort physique prolongé.

Il est examiné le 1^{er} décembre 1920. Il n'a pas de végétations adénoïdes, ni de déviation de la cloison. Des deux côtés, les cornets inférieurs sont très hypertrophiés. Ils sont rouges et d'aspect lisse. La solution d'adrénaline à 1/20.000° les rétracte.

Le 1^{er} et le 8 décembre, cautérisation des deux cornets à l'acide chromique à 1/3. La réaction douloureuse a cessé en 5 heures. L'inflammation a duré deux jours. Les eschares sont tombées du 4^e au 6^e jour.

L'enfant est revue en avril 1921. L'hypertrophie a complètement disparu. Au miroir : deux larges taches dépassant 3 ou 4 fois celles du premier examen.

L'amélioration fonctionnelle est obtenue. L'enfant suit intégralement la leçon de gymnastique. Son périmètre thoracique est passé de 55-59 à 57-61. La valeur de son expiration mesurée au spiromètre est de 1 litre 3.

Obs. V. — (*personnelle*). R... Georges, 13 ans, respire par la bouche, présente des points de côté qui l'obligent à interrompre la gymnastique.

Examiné le 24 novembre 1920, il n'a pas de végétations adénoïdes, pas d'hypertrophie des amygdales ; cloison normale mais voûte palatine ogivale légère. Il a une hypertrophie bi-latérale de ses cornets inférieurs qui se rétractent complètement à la solution d'adrénaline à 1/20.000°. Au miroir, deux taches petites de la dimension d'une noisette.

Le 1^{er} et le 8 décembre, cautérisation des deux cornets à l'acide chromique à 1/3. Pas de douleur, simplement une gêne jusqu'au soir. Il dit avoir mouché des croûtes du 4^e au 6^e jour.

En avril 1921, l'enfant est examiné à nouveau. Les cornets sont réduits. La fosse nasale est libre des 2 côtés. Le miroir donne deux larges taches.

L'enfant a repris sa place dans la leçon de culture physique où il a fait de grands progrès. Il ne respire plus par la bouche. Les points de côté ont disparu. Au spiromètre 1 litre 7.

Obs. VI. — (*personnelle*). L... Robert, 10 ans, réalise le type de l'enfant anémique, scrofuleux, à passé pathologique chargé (rougeole, broncho-pneumonie, rhumes répétés, etc...) Ablation des amygdales et des végétations en 1918.

Il consulte le 23 octobre 1920. Se plaint d'avoir le nez bouché, d'entendre mal. Il parle en nasonnant. A l'examen : rhinite bi-latérale à type congestif avec queues de cornets de même nature. La solution d'adrénaline à 1/20.000° rétracte complètement les

deux cornets de la tête à la queue. Au miroir, taches égales mais très étroites. Les deux tympanes sont enfoncés. Le manche du marteau est vascularisé. La montre s'entend à 15 centimètre à droite, 10 à gauche.

Le 1^{er} et le 8 décembre les cornets sont successivement traités à l'acide chromique à $1/3$. Le badigeonnage est poussé avec un soin particulier jusqu'à la queue. La réaction douloureuse a persisté jusqu'au lendemain matin. L'eschare est tombée du 5^e au 6^e jour.

Revu en avril 1921, l'enfant entend mieux, respire bien, s'enrhume moins fréquemment. Les deux cornets sont réduits dans toute leur étendue, et à la rhinoscopie postérieure, les queues hypertrophiées ont disparu. L'audition est améliorée. La montre s'entend maintenant à 0 m. 50 à gauche, 0 m. 60 à droite. L'examen otoscopique montre la réapparition du triangle lumineux et un manche du marteau de coloration grisée normale.

Obs. VII. — (*personnelle*). L... Robert, 13 ans $\frac{1}{2}$, respire par la bouche, s'essouffle rapidement au pas de gymnastique. Il est pâle, fragile, maigre, a eu une rougeole aggravée, à l'âge de 9 ans. Il n'a pas le faciès adénoïdien. Nous le voyons le 16 avril 1921. Son cavum est libre : pas de végétations ni de queues de cornets. A la rhinoscopie antérieure : cloison normale ; les cornets inférieurs très augmentés de volume obstruent les fosses nasales, masses volumineuses, rouge vif à muqueuse unie, tendue. Des deux côtés l'attouchement au stylet donne une rétraction de l'hypertrophie plus complète par badigeonnage à l'adrénaline à $1/20.000^e$. Au miroir, leur deux taches forment une ligne étroite qui atteint la 4^e division.

Le 16 et le 23 février cautérisation des deux cornets à l'acide chromique à $1/3$. L'enfant n'accuse aucune douleur consécutive. L'inflammation a duré deux jours. Les eschares sont tombées entre le 4^e et le 6^e jour.

En avril, les deux taches de buée ont perdu en longueur mais ont gagné en étalement, donnant le schéma classique. Les cornets apparaissent aplatis, recroquevillés.

L'enfant suit sans fatigue toutes les parties de la leçon de gymnastique, en maintenant la bouche fermée. Son état général subit également une grande amélioration. La capacité au spiromètre est de 1 litre 9.

Obs. VIII. — (*personnelle*). A.. Marcel, 12 ans. Essoufflement rapide, point de côté au pas de gymnastique, respiration buccale pendant toute la leçon. Enfant bien constitué. Son périmètre thoracique est de 65-70.

Nous l'examinons le 8 décembre 1920. Il n'a pas de végétations adénoïdes. Sa cloison est rectiligne. Les deux cornets inférieurs sont hypertrophiés. L'attouchement au stylet et le badigeonnage à 1/20.000^e les rétractent de la tête à la queue. Au miroir, deux taches petites et égales.

La cautérisation à l'acide chromique à 1/3 est faite le 15 et le 22 décembre. La réduction des cornets est satisfaisante des deux côtés. L'enfant n'accuse aucune douleur ni réaction inflammatoire post-opératoire. Il a mouché les croûtes 5 jours après la cautérisation. Au miroir deux taches larges et égales. Au spiromètre : 2 litres.

Obs. IX. — (*personnelle*). H... Alexis, 11 ans, nous est envoyé le 24 novembre 1920 par le professeur de gymnastique. Il ne peut courir sans ouvrir la bouche. C'est un enfant de bon aspect et ne présentant pas le facies adénoïdien.

A l'examen pas de végétations adénoïdes, cloison normale, rhinite hypertrophique bi-latérale, plus accusée à gauche. La pituitaire qui revêt le cornet droit est lisse et unie. Au niveau du cornet gauche elle est épaisse et plissée. Au miroir, tache petite et

rapidement effacée à gauche ; plus large à droite. La solution d'adrénaline à 1/20.000^e rétracte complètement le cornet droit. Il faut employer une solution plus forte à 1/1000^e pour rétracter le cornet gauche et particulièrement la queue qui disparaît plus lentement.

La cautérisation des cornets inférieurs à la solutions d'acide chromique à 1/3 est pratiquée le 1^{er} décembre du côté droit ; le 8, du côté gauche. La réaction douloureuse qui a suivi chaque séance n'a pas duré plus de quatre heures. L'inflammation a persisté deux jours. L'eschère s'est détachée par fragments multiples le 3^e et le 4^e jour.

L'enfant est revu en avril 1921. Le cornet inférieur droit est réduit en totalité, le gauche partiellement, la queue restant faiblement hypertrophiée. Au miroir, large buée à droite, un peu moins large à gauche.

Le résultat pratique est néanmoins satisfaisant. L'enfant peut conserver la bouche fermée, même après une course prolongée. La valeur de son expiration est au spiromètre de 1 litre 5.

Obs. X. — (*personnelle*). L... Robert, 13 ans, dort la bouche ouverte, ronfle la nuit, s'enrhume fréquemment déclare n'avoir jamais bien respiré par le nez. L'adénotomie pratiquée en 1913 n'a pas donné d'amélioration.

Pâle et d'aspect scrofuleux, l'enfant a un facies légèrement adénoïdien mais sans vouute ogivale, ni déviation de cloison.

Il est examiné le 1^{er} février 1921 : plus de traces de végétations adénoïdes ; pas d'amygdales hypertrophiées, mais une rhinite hypertrophique bi-latérale, cause de l'obstruction. A la rhinoscopie antérieure, on aperçoit du côté droit une masse volumineuse rouge, lisse. Du côté gauche, le cornet est également très hypertrophié, mais sa muqueuse est épaisse, sinueuse. Sa solution à l'adrénaline à 1/20.000^e rétracte le côté droit. Il faut employer

une solution à 1/1000° pour obtenir à gauche le même résultat. Au miroir, deux taches étroites et allongées.

Le 8 et le 23 février, cautérisation à l'acide chromique à 1/5 portant successivement sur les deux cornets. L'adrénaline à 1/1000° en badigeonnage tient lieu d'anesthésique. Aucune douleur pendant et après l'intervention. L'inflammation persiste deux jours. La chute de l'eschare passe inaperçue.

En avril, bonne réduction du cornet droit, moins parfaite à gauche. Au miroir, large tache à droite, plus étroite à gauche.

L'enfant ne dort plus la bouche ouverte. Il respire par le nez pendant toute la leçon de culture physique. Au spiromètre 1 l. 8.

Obs. XI. — (*personnelle*). C... Auguste, 12 ans, est un enfant robuste, d'une constitution supérieure à la moyenne mais respirant mal par le nez, il ne peut suivre ses camarades dans tous les exercices de la leçon de gymnastique.

Le professeur l'envoie à la consultation le 19 janvier 1921.

La rhinoscopie antérieure montre à droite, le cornet inférieur, très obstruant, rouge vif, uni, à type congestif ; à gauche le cornet est de même volume, mais à muqueuse rouge brun et épaisse avec une queue de cornet à muqueuse de même nature. Au miroir, deux taches inégales, étroite et longue à droite, petite et circulaire à gauche. L'adrénaline à 1/20.000° retracts complètement le cornet droit ; imparfaitement le gauche dont la queue ne s'efface pas entièrement.

Le 19 janvier, le cornet inférieur droit est traité à l'acide chromique ; le 25 janvier, le cornet gauche. L'enfant n'accuse aucune douleur consécutive. La chute de l'eschare s'est faite par lambeaux du 4^e au 6^e jour.

Nouvel examen en avril 1921. Le cornet inférieur droit est réduit dans toute sa longueur. Du côté gauche la queue de cornet montre encore une saillie visible à la rhinoscopie antérieure. Au miroir, large tache à droite, moins étalée à gauche. L'insuffisance

nasale disparaît peu à peu. L'enfant se classe parmi les meilleurs élèves du cours. Son périmètre thoracique est passé en 6 mois de 62-66 à 67-73. La valeur de l'expiration au spiromètre est de 2 l.

Obs. XII. — (*personnelle*). C... Eugène, 12 ans, enfant de constitution délicate, maigre, chétif, de capacité pulmonaire au-dessous de la moyenne (au spiromètre 1 litre). Il n'a jamais bien respiré par le nez.

Il est examiné le 17 novembre 1920. Au toucher, pas de végétations adénoïdes. La rhinoscopie montre une rhinite hypertrophique bi-latérale sans queues de cornets à type congestif du côté gauche, se rétractant bien à l'adrénaline à 1/20.000. à type hyperplasique du côté droit, réclamant la solution forte d'adrénaline. Au miroir, deux taches petites, de la dimension d'une noisette.

Le cornet inférieur gauche est cautérisé à l'acide chromique au 1/3, le 24 novembre ; le cornet inférieur droit, le 8 décembre. L'enfant dit avoir mouché des croûtes pendant 5 jours. Il n'a ressenti aucune douleur.

En avril 1921, bons résultats à gauche, moins satisfaisants à droite où la réduction est incomplète. Le miroir donne à droite une large tache ; à gauche une tache plus petite mais dépassant 4 à 5 fois celle du premier examen.

L'enfant est amélioré. Il dort la bouche fermée, ne ronfle plus et peut respirer par le nez pendant toute la durée des exercices physiques. Son état général réclamant le grand air, l'enfant est éloigné de Paris pendant quelques mois.

Obs. XIII. — (*personnelle*). D... Raymond, 13 ans, présente une insuffisance nasale légère. Sa respiration nasale est normale dans la station verticale et dans les exercices modérés mais il respire par la bouche la nuit et pendant la leçon de gymnastique

principalement dans les séries qui comportent des mouvements des bras ou dans la course.

Il vient consulter le 12 janvier 1921. Pas de végétations adénoïdes. Au niveau de la cloison et à gauche, un petit éperon très antérieur, ne gênant pas. Voûte ogivale peu accusée. Le cornet gauche hypertrophié apparaît au spéculum comme une masse rouge vif. L'attouchement au stylet et le badigeonnage à l'adrénaline à 1/20.000^e le rétractent complètement. Pas de queue de cornet. Le cornet inférieur droit n'est pas hypertrophié et l'enfant déclare toujours bien respirer de ce côté. Au miroir, large tache de buée à droite, minuscule à gauche.

Le 19 janvier, le cornet inférieur gauche est cautérisé à l'acide chromique au 1/3. Réaction douloureuse, les quatre heures qui suivent. Inflammation pendant deux jours. Chute de l'eschare le 5^e jour.

En avril 1921, réduction permanente du cornet gauche qui laisse à l'air un passage suffisant. Au miroir les deux taches sont égales.

L'enfant peut participer à la totalité du cours de culture physique sans ouvrir la bouche. Au spiromètre : 1 litre 8.

CONCLUSIONS

1°) Trois facteurs provoquent, à des degrés différents l'obstruction nasale infantile : les végétations adénoïdes, les malformations de la cloison, la rhinite hypertrophique. Les deux premières ne nous retiennent pas. Nous envisageons seulement la troisième, survenant chez un enfant dont le cavum est libre et la cloison rectiligne.

2°) Rarement complète, permanente, comme chez l'adénoïdien, l'obstruction nasale de la rhinite hypertrophique est fugace, larvée, latente, d'un diagnostic parfois délicat ; non traitée, elle entraîne, au même titre que les végétations adénoïdes, des perturbations sur l'organisme tout entier.

3°) Ces troubles à distance sont infectieux, trophiques ou réflexes.

L'infection, due à la rhinorrhée, détermine, par voie descendante, des laryngites, trachéites, bronchites.

Un appel d'air insuffisant, joint à un effort inspiratoire exagéré, arrête le développement de la cage thoracique et ouvre la porte à la tuberculose.

L'asthme, l'épilepsie, certaines toux dites nerveuses, reconnaissent bien souvent pour causes un cornet hypertrophié et un terrain prédisposé.

4°) Nous divisons la rhinite hypertrophique en 3 catégories : forme congestive, forme hyperplasique, forme myxomateuse, d'un aspect nettement différent à la rhinoscopie. L'action rétractile de l'adrénaline justifie cette classification et dicte les indications curatives.

5°) Par une thérapeutique appropriée, le clinicien modifiera la diathèse du sujet. Le traitement local sera presque toujours médical, exceptionnellement chirurgical.

La cautérisation chimique répond à la majorité des cas. Nous nous arrêtons de préférence à l'acide chromique, qui, employé en solution convenable, avec une technique bien précise, donne un minimum de difficultés dans l'application et un maximum de sécurité dans les suites.

6°) Une place spéciale doit être laissée aux examens respiratoires raisonnés, et à une gymnastique appropriée, qui agiront pour compléter le traitement local et apprendre à l'enfant une fonction oubliée ou méconnue.

Individuelle ou collective, la leçon de culture physique doit s'adapter à la constitution et à l'insuffisance respiratoire fonctionnelle de l'élève.

Vu : le Doyen,
H. RÔGER.

Vu : le Président,
CHAUFFARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- ABRAND. — Valeur de ce qu'on appelle « facies adénoïdien »
Nécessité de changer cette dénomination. *Bulletin de la
Soc. de Pédiatrie*. Nov. 1913.
- ALEXANDER. — L'obstruction intra-nasale chez les jeunes
enfants. *Journ. ophtalm. otol. et Laryngol. Lancaster*
1917.
- ALVARO-PRESTA. — Epilepsie réflexe par affection nasale.
Rev. de Laryng. Oto. Rhinol. 1901.
- AVIRAGNET. — Rhino-pharyngite et ses complications chez
les enfants. *Bulletin médical*, janv. 1901.
- BARTH. — Hypertrophie de l'amygdale de Luschka chez les
soldats et ses rapports avec la rhinite hypertrophique et
la laryngite chronique. *Archiv für Laryngologie*, 1903.
- BEAUMONT. — La respiration buccale ; ses causes ; ses ré-
sultats. *Le Larynx*, janv. 1914.
- PEZANÇON. — Diminution du murmure vésiculaire au som-
met et en particulier au sommet droit. Sa valeur séméio-
logique. *Société Médicale des Hôpitaux*. Déc. 1907.
- BONNIER. — Les réflexes d'origine nasale. *Société de biologie*,
fév. 1912.
- BOSVIEL. — Quelques indications du traitement par l'air chaud
en Rhinologie. *Revue des maladies de la nutrition* 1911.
- BURCHARDT. — Comment se comporte dans certaines condi-
tions pathologiques le courant d'air nasal. *Archiv. für
Laryngologie*, 1905.

- BUSQUER. — Rhinite chronique hypertrophique. *Bull. d'O. R. L.*, 1912.
- CABUCHE. — Contribution à l'étude des accidents réflexes d'origine nasale. *Thèse Paris*, 1901.
- CASTEX et LUBET-BARBON. — Traité de Chirurgie. *Le Dentu et Delbet*.
- CAUZARD. — Troubles gastro-intestinaux, d'origine nasale et naso-pharyngée. *Rév. d. mal de l'al. nutrit.* 1909.
- CHATELLIER. — Maladies du Pharynx nasal. *Baillière* 1890.
- CHAUVET. — Relations pathogéniques entre les fosses nasales et la poitrine. *Thèse Bordeaux*, 1909.
- CIGNA (de). — La respiration nasale et la respiration buccale. *Arch. Ital di Otol*, 1907.
- COURTADE. — Comment on peut apprécier le degré d'obstruction des fosses nasales. *Journal de Méd. de Paris* 1902.
- Etude clinique et physiologique de l'obstruction nasale. *Arch. Internat. de L. O. R.* sept. 1903.
- DELAGRANGE. — L'aproxexie d'origine nasale. *Thèse Paris* 1911.
- DELANNOY (Juliette). — Rhinite hypertrophique. Traitement par l'électrolyse. *Thèse Paris* 1912.
- DESFOSSE et SANTOS. — Gymnastique de la respiration et du maintien. *Presse Méd.* août 1905.
- DORISON. — Rhinite hypertrophique. *Thèse Paris* 1896.
- DUCROS. — Hypertrophie du cornet inférieur par dilatation considérable des vaisseaux sanguins et dégénérescence myxomateuse du chorion. *Soc. anatom. de Paris* mai 1903.
- DUVERGER. — Le Coryza atrophique artificiel ; la fonction respiratoire nasale dans la pathogénie et le traitement des insuffisances nasales. *Revue de Laryng.* 1916.
- ESCAT. — *Technique oto-rhino-laryngologique*.
- FERRIER. — De l'influence de l'obstruction nasale sur les dé-

formations des maxillaires et les déviations des dents.

Congrès méd. de Londres 1914.

FESTAL (Jacques). — Contribution à l'étude des fausses tubercules pulmonaires par affections des voies respiratoires supérieures. *Thèse Paris* 1920.

FLORAND et FLURIN. — *Bronchites chroniques et leur traitement.*

FOY. — Imperméabilité fonctionnelle nasale. Son traitement par la rééducation. *Annales mal. oreille* oct. 1908.

— Contribution rhinométrique à l'étude de la respiration nasale. *Annales mal. oreille*, fév. 1910.

FREY et FUCHS. — Epilepsie réflexe d'origine nasale. 15^e *Congrès Internat. de méd. Lisbonne* avr. 1906.

GELLÉ. — Rôle des lésions nasales dans la pathogénie du larmolement. *Compte-Rendu de la Soc. franc. d'O. R. L.* oct. 1913.

GENKIN. — Les caustiques et leur action sur la muqueuse du nez. 8^e *Congrès de la Soc. des médecins Russes. Moscou*, janv. 1902.

GLATZEL. — Examen de la perméabilité du nez pour l'air. *Monatsschrift für ohrenheilkunde* n° 1 1904.

GORSE. — Insuffisance nasale. *Bulletins et mém. de la Soc. franc. d'O. R. L.* 1906.

GOUGET. — L'appareil respiratoire et l'infection. *Presse méd.* 1902 n° 96.

GRIFFIN. — La respiration nasale. *Médic. Record* déc. 1915.

HOYLE BUTTER. — L'obstruction nasale et son traitement. *Médic. Record* avr. 1903.

HUTINEL. — *Maladies des enfants*, t. IV.

IRIBARNE. — Névropathies réflexes d'origine nasale. *Rev. de Psychothérapie* 1911-12.

ITIÉ. — Procédé clinique de Rhinométrie. *Ann. mal. oreille* nov. 1909.

JACQUET. — Traitement du coryza chronique par l'hypochloruration. *Ann. mal. oreille* janv. 1904.

JOBSON HORN. — Un cas d'obstruction nasale. *Soc. laryng.* Londres janv. 1902.

JOSUÉ. — Sur l'emploi thérapeutique de l'adrénaline. *Soc. méd. des Hôp. de Paris* mai 1909.

JOUSSET. — Vertige nasal et épilepsie. *Rév. de L. O. R.* 1902.

KOHN-ENRIQUEZ. — Les pseudo-tuberculoses d'origine nasopharyngée. *Thèse Paris* 1919.

LABOURÉ. — La rééducation respiratoire chez l'adénoïdien. *Arch. Internat. de Laryngol.* 1911.

LAMBERT-LACK. — Palais ogival et chevauchement des dents. Démonstration des facteurs provoquant la difformité. *Soc. de Laryngol. de Londres* avril 1905.

— Les maladies du nez et des sinus. *Ann. mal. oreille* févr. 1908.

LANDOLT. — Introduction à l'étude des troubles digestifs liés aux maladies du nez et du Rhino-pharynx. *Thèse Paris* 1902.

LANNOIS. — Maladies de l'oreille, du nez etc.. (t. I^{er}).

— Epilepsie d'origine natale. *Revue de Laryngol.* 1902, t. II.

LAURENS (Georges). *Oto-Rhino-Laryngologie du médecin praticien* 1919.

— *Chirurgie Oto-Rhino-Laryngologique.*

— Sachons employer le menthol. *La Clinique* févr. 1911.

LAUTMANN. — Le traitement de la Rhinite et de l'adénoïdite chez le nourrisson et dans la première enfance. *Ann. mal. oreille* mars 1913.

LAVAL. — Principales affections chroniques du Rhino-pharynx

chez l'enfant ; leur traitement. *Bull. général de Thérapeut.* 1911.

LAVRAND. — Céphalée et névralgie d'origine nasale. *Journ. des sc. méd. de Lille* janv. 1902.

LEPRINCE. — Cautérisation nasale dans le traitement de certaines affections chroniques. *Méd. Rec. New-York* 1919.

LERMOYEZ. — *Thérapeutique des maladies des fosses nasales*, t. I^{er}.

-- Insuffisance nasale fonctionnelle et rééducation respiratoire. *Soc. méd. des Hôpitaux* juill. 1904.

-- L'examen fonctionnel du nez. Rhinométrie. Olfactométrie. *Presse méd.* 1905.

-- Le Coryza chronique simple. *Ann. mal. oreille* févr. 1906.

-- Principes de Crénothérapie en Oto-Rhino-Laryngologie. *Ann. mal. oreille* nov. 1911.

LERMOYEZ et AUBERTIN. — Les effets toxiques de l'adrénalisation de la muqueuse nasale. *Ann. mal. oreille* sept 1909.

-- et MAHU. — Traitement des affections nasales par l'air chaud. *Ann. mal. oreille* 1901.

LEROUX (Robert). — Les dangers du Menthol en Rhinologie. *Ann. mal. oreille* nov. 1911.

LUBET-BARBON et SARREMONE. — *Hygiène thérapeutique des malades des fosses nasales*.

MARTINET. — Mécanisme de la toux. *Diagnostic Clinique*.

MENIER. — *Traité des maladies du nez*.

MERKLEN. — L'indice respiratoire dans l'insuffisance nasale de la seconde enfance. *Journ. de Physiothérapie* 1911.

MINK. — Le nez comme voie respiratoire. *Presse oto-laryngol-belge* août 1903.

MOLINIÉ. — De l'hydrorrhée nasale. *Rév. de L. O. R.* 1901.

- MOREAUX. — Essai de Rhinométrie Clinique. *Paris Méd.* 1912-13.
- MOURE. — *Manuel pratique des maladies des fosses nasales.*
— et BRINDEL. — Obstruction nasale et surdité. *Congrès de la Société fr. d'O. R. L.* mai 1909.
- NATIER. — Fausses récidives des Végétations adénoïdes et gymnastique respiratoire. *Journ. de Méd. de Paris* 1913.
- NEVEU. — La voûte palatine en ogive. Causes, conséquences, traitement. *Thèse Paris* 1905.
- NITIKIN. — Considérations sur les névroses nasales. 8^e Congrès de la Soc. des Médecins russes. *Moscou* janv. 1902.
- ODDO. — L'asthme de cause nasale. *Médecine d'urgence.*
- PASMANIK. — Contribution à l'étude de la symptomatologie et du traitement de la Rhinite hypertrophique. *Rev. méd. de la Suisse. Romande* janv. 1903.
- PESCHER. — L'entraînement respiratoire par le procédé de la bouteille. *Acad. de Méd.* mars 1913.
— Posologie et graduation de l'exercice dans l'entraînement respiratoire par la méthode spirométrique. *Pr. Méd.* sept. 1917.
- POISSONNIER (Max). — Climat marin et tuberculose. *Journ. des Sc. méd. de Lille* mars 1921.
- FOLI. — Sur la distribution du tissu adénoïde dans la muqueuse nasale. *Pr. méd.* avril 1905.
- PORCHER. — L'obstruction nasale, facteur de maladies. *New-York méd. Journ.* 1917.
- POUCHET. — Mode d'action des caustiques. *Pharmacologie et Matière médicale.*
- RÉAL. — La Rhinite hypertrophique comme symptôme d'affections générales. *Bull. d'O. R. L.* 1914.
- REYNOLDS. — Les obstructions nasales et leurs conséquences chez les écoliers. *Britsh. M. J. London* 1911.

RICHARDSON. — Troubles vaso-moteurs des voies respiratoires supérieures. *Assoc. améric. de Philadelphie* mai 1911.

RIST. — Du diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et les affections chroniques des fosses nasales. *Presse méd.* juill. 1916.

ROE JOHN. — Epilepsie réflexe par affection nasale. *Assoc. améric. de Larygol.* mai 1901.

ROSENTHAL. — Recherches sur la gymnastique respiratoire. *Ann. mal oreille* janv. 1904.

ROTH. — Contribution à l'étude de l'étiologie de l'obstruction nasale. *Rev. Hebdomad. de L. O. R.* janv. 1906.

ROY. — Des adénoïdiens : les vrais, les faux, les récidivistes. *Rev. méd. Paris* 1911.

SEGUI. — L'aproxexie d'origine nasale. *Rev. de méd. y chirurg. de la Habana* 1918.

SERGEANT. — Histoire suggestive de quelques faux tuberculeux. *Bull. Soc. méd. Hôp.* juill. 1916.

SIEMS. — L'éducation de la respiration nasale chez l'enfant. *Congrès Internat. de Physiothérapie Paris* 1910.

SIEUR. — Du murmure vésiculaire avant et après l'obstruction des fosses nasales. *Thèse Lyon* 1911.

STURREY. — Remarques sur l'étiologie de la Rhinite hypertrophique. *Acad. d'ophtal et d'O. L. Indianopolis* avril 1903.

TILLEY. — Etude critique des sinusites fronto-ethmoïdales. *Monographies O. R. L. Internat.* 1921 n° 1.

TISSIE. — Du développement thoracique par la gymnastique respiratoire. *J. des Pratic.* 1908.

VACHER. — Insuffisance nasale. Ses formes ; ses causes, ses conséquences. *Pr. méd.* 1905.

VAN ECKHAUTE. — Epilepsie d'origine nasale. *Soc. belge d'otol.* juin 1902.

VIOULET. — Recherches sur les moyens de défense de l'organisme contre l'infection respiratoire au niveau des fosses nasales. *Thèse Paris* 1900.

WEBER. — De l'aproxexie des adénoïdiens. *Méd. Scolaire. Paris* 1911.

WICART. — La céphalée d'origine nasale. *Clinique Bruxelles* 1914.
